PROJECTE BÀSIC, EXECUTIU DEL PROJECTE CENTRE BTT A PRATDIP

emmarcat al PSTD finançat en el marc del PRTR - Next Generation EU

Client : Ajuntament de Pratdip

Autors del projecte: Toni Casamor Maldonado; Anna Codina Ramells

Empresa : TONICASAMOR ANNACODINA VOL ,STUDIO ARCHITECTURE, SLP

BARCELONA, DESEMBRE 2024

ÍNDEX GENERAL

-I.MEMÒRIA
DD. DADES GENERALES
MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA
ME. MEMÒRIA ESTRUCTURA
MEX. MEMÒRIA D'EXECUCIÓ
NM. NORMATIVA APLICABLE

-II.DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

-III.PRESSUPOST
AMIDAMENTS
QUADRE DE PREUS
JUSTIFICACIÓ DE PREUS
PRESSUPOST
ULTIM FULL

-IV.PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

-V.ANNEXOS
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
CONTROL DE QUALITAT
BRIEFING
PRESENTACIÓ AVANTPROJECTE

OUTDOOR PARK DE LA COSTA DAURADA.
-. Creació d'un centre EBIKE vinculat a la via verda de l'Hospitalet de l'Infant.
-. Creació d'una Station Trail la Tivissa.
-. Creació d'un centre BTT amb Pumptrack a Pratdip.

Dins del Pla de Sostenibilitat Turística 2023-26 Next Generation)

Es preveu que l'Outodoor Park disposi de diversos Centres d'acollida de Visitants, concretament tres, a L'Hospitalet de l'Infant, Tivissa i Pratdip.

Els objectius d'aquests equipaments son:

-. Posicionar les terres de Mestral en turisme esportiu i familiar de mar i muntanya.
-. Promoure la oferta turística Outdoor integral i incentivar la comercialització d'experiències.
-. Disposar d'una oferta turística que permeti desestacionalitzar.

Es planteja la creació d'un circuit territorial per esports lligats a la bicicleta i el cicloturisme amb tres centres d'acollida. La proposta arquitectònica ha de respondre a la ubicació específica de la diferent ubicació dels tres centres, situats en tres entorns molt diferents en tres municipis diferents. Així un d'ells es situarà en un entorn clarament urbà (l'Hospitalet de l'Infant) molt a prop de la antiga estació del ferrocarril, un altre es situarà en un entorn molt natural en una parcel·la de grans dimensions envoltada de natura (a Pratdip) i el tercer, a Tivissa, s'ubicarà a l'interior d'un equipament esportiu (camp de futbol) de manera combinada amb un edifici existent de vestidors i bar.

Tot i responent a les diferents sol·licituds d'emplaçament, entorn i programa els tres centres han de ser reconeixibles i han de mantenir una certa imatge identificable i comú.

La orientació general de la proposta es fonamenta en la creació d'uns mòduls de mides iguals, amb una superfície de 30 m2 cada un construïts amb un únic material. La fusta, però que es plantegen adaptades a diferents funcions: Així hi ha un tipis de mòdul-pèrgola amb aparca-bicicletes, un mòdul pèrgola amb armari de emmagatzematge per bicicletes, un mòdul magatzem, un mòdul vestidors i un mòdul centre d'atenció amb lavabo adaptat.
Tot i ser idèntiques en la seva geometria general i en el material de construcció, cosa que les fa fàcilment identificables, s'adapten a les diferents especifitats programàtiques i del lloc on ha d'estar instal·lades.

La construcció amb fusta permet una imatge amable i agradable i la disposició de la estructura a base de llistons de menors dimensions separats entre ells sis centímetres permet que tant la estructura com els bancs de les pèrgoles puguin fer-se servir en tot moment com a aparca bicicletes.

Els mòduls permeten multitud de combinacions entre sí de manera que cada municipi pot trobar la combinació i disposició que millor s'adapti a les seves expectatives i pressupost. La flexibilitat que permeten els mòduls fa possible tant mateix, que al llarg del temps es puguin afegir altres mòduls o prescindir-ne en funció de les necessitats sorgides per l'ús o per les expectatives dels gestors del centre. Es tracta doncs d'un sistema flexible que es pot adaptar fàcilment a qualsevol necessitat. Cada centre d'acollida pot disposar inicialment dels mòduls de servei que siguin necessaris i pot incorporar més endavant altres mòduls. La imatge del conjunt no variarà i els canvis es produiran amb naturalitat sense canviar la imatge general del centre.

La construcció amb fusta es proposa amb llistons de mides petites fàcils d'obtenir en el mercat i que, disposats en forma paral·lela entre si o, de vegades entrecreuats resulten d'una extrema lleugeresa però amb una rotunda estabilitat. La construcció amb fusta és a mes un tipus de construcció lleugera, sostenible i assequible per la qual no resulta difícil disposar d'empreses amb experiència en la seva construcció en el propi territori. El fet que es tracti d'una construcció modular altament mecanitzada i industrialitzada fa possible que la major part del procés constructiu pugui realitzar-se a taller de manera simultània a les feines de fonamentació i connexions a xarxa. El període de muntatge in-situ és molt reduït i amb tot el temps destinat a la construcció i muntatge dels mòduls es pot fixar en fàcilment en uns tres mesos.

La percepció que l'usuari disposarà d'aquests mòduls és el d'un gran aparca bicicletes equipat amb serveis i que proporciona un agradable espai ombrejat, transparent i complementari amb l'espai públic del seu entorn.

I. MEMÒRIA

DD DADES GENERALS

DD 1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

OBJECTE

L'objecte del present proposta de treball és l'elaboració **del PROJECTE BÀSIC, EXECUTIU del projecte Centre BTT a Pratdip emmarcat al PSTD finançat en el marc del PRTR - Next Generation EU**

DADES GENERALS

Projecte:	**PROJECTE BÀSIC, EXECUTIU del projecte Centre BTT a Pratdip** emmarcat al PSTD finançat en el marc del PRTR - Next Generation EU
Objecte de l'encàrrec:	EDIFICACIÓ OBRA NOVA i urbanització
Emplaçament:	Avinguda Pratdip 43320 Pratdip (Planes de Rei) (Tarragona)
Municipi:	Planes de Rei
Comarca:	Baix camp
Província:	Tarragona
Referència cadastral:	**3741626CF2434S**

DD 2 AGENTS DEL PROJECTE

Promotor/s:

Departament	MIDIT, Mancomunitat d'Iniciatives pel Desenvolupament Integral del Territori de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant, Tivissa i Pratdip	CIF	P9312510B
Mail	icendegui@midit2020.com	Telèfon	Tel.: 977.569.030 / 626.355.904
Adreça	C/Rivera Sans, 5 Despatx 13 Viver Tecnològic, Polígon Industrial Les Tàpies		
Municipi	Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant	Codi Postal	43890

Coordinat per MIDIT constituïda per acord dels Plens de l'Ajuntament de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant, Tivissa i Pratdip per temps indefinit, amb domicili social a Tivissa, Carrer Castell, 2 (43746), NIF núm. P9312510B
MIDIT és un ens públic de caràcter supramunicipal integrat pels ajuntaments de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant, Tivissa i Pratdip responsable del desenvolupament local del territori que la integra.

Projectista/es:

Empresa	TONICASAMOR ANNACODINA VOL STUDIO ARCHITECTURE, SLP	CIF	B-64202443
Representat per:			
Arquitecte	Toni Casamor Maldonado	NIF	46 224 394-Y
Col·legiat	15.872-0	Telèfon	93 277 61 26
Adreça	C/Via Trajana	núm.	48, 7r 2a.Es A
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08020
	Correu: toni@casamorcodina.com		
Arquitecte	Anna Codina Ramells	NIF	78 150 162-A
Col·legiat	28.004-6	Telèfon	93 277 61 26
Adreça	C/Via Trajana	núm.	48, 7r 2a.Es A
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08020
	Correu: anna@casamorcodina.com		

Tècnics col·laboradors:

Càlcul d'estructura:

Responsable	JAVIER MONTE COLLADO	NIF	38503527D
Correu electrònic	Javier_monte@coac.net	Telèfon	93 106 93 16
Adreça	Passeig de Picasso	núm.	14
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08003

Càlcul d'instal·lacions:

Empresa	AJ ENGINYERS	CIF	B105482004

Tècnics	Jordi Comelles Bonell /Agustí Boldú Sedano		
Correu electrònic	ajenginyers@gmail.com	Telèfon	659 44 94 31/ 678 10 32 56
Adreça	C/ Joan Oró	núm.	3
Municipi	Bell-lloc d'Urgell	Codi Postal	25220

Costos i control de qualitat:

Empresa	mdm50 arquitectura técnica SLP	CIF B56714488	
Arquitecte tècnic	Raül Sebastián Almenara	46759505E	
Correu electrònic	albertperez@apgi.cat	Telèfon	609 92 77 38
Adreça	Carrer de Numància Escala A LOCAL 2	núm.	111/115
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08029

Estudi de seguretat i salut:

Empresa	TONICASAMOR ANNACODINA VOL STUDIO ARCHITECTURE, SLP	CIF	B-64202443
Representat per:			
Arquitecte	Toni Casamor Maldonado	NIF	46.224.394-Y
Col·legiat	15.872-0	Telèfon	93 277 61 26
Adreça	C/Via Trajana	núm.	48, 7r 2a.Es A
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08020
	Correu toni@casamorcodina.com		
Arquitecte	Anna Codina Ramells	NIF	78 150 162-A
Col·legiat	28.004-6	Telèfon	93 277 61 26
Adreça	C/Via Trajana	núm.	48, 7r 2a.Es A
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08020
	Correu anna@casamorcodina.com		

Topogràfic:

La topografia de l'Àmbit a actuar ha sigut consultada a les bases de l'Institut cartogràfic de Catalunya.

Geotècnic:

En aquest projecte , per les seves característiques, a priori no es considera necessari fer un estudi geotécnic, només es faria en cas que es cregués necessari en fase de direcció d'obra.

Barcelona, DESEMBRE, 2024

Toni Casamor Maldonado

Arquitecte col. 15.872-0

Anna Codina Ramells

Arquitecte col. 28.004-6

TONICASAMOR ANNACODINA VOL STUDIO ARCHITECTURE S.L.P

OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del contracte és la construcció d'un espai pel **Centre BTT a Pratdip**, emmarcat al PSTD finançat en el marc del PRTR - Next Generation EU.Aquest espai consisteix en una CASETA DE FUSTA AMB MAGATAZEM I UN SERVEI I UNA PÈRGOLA PER DESCANS.

Per tant el projecte planteja la construcció d'una petita edificació de fusta**;** amb una superfície d'uns 30 m2 acompanyat d'una pèrgola que actua com a un petit espai de refugi climàtic; també contempla l'urbanització d'accés des del carrer a l'àmbit de l'actuació.

EMPLAÇAMENT

L'adreça, de l'espai on s'ubica el projecte segons el nomenclàtor municipal vigent, es correspon l' Avinguda Pratdip.

Els solar no està urbanitzat , presenta la vegetació espontània que ha anat creixent al llarg del temps.

Es tracta d'un espai lliure, obert i ampli, situat entre uns jocs infantils i la piscina exterior municipal que té una petita edificació amb un bar.

La nova construcció es situarà en aquest espai pròxim al carrer però amb una certa distància per tal de mantenir una certa independència al que passa en l'espai de carrer. I a la vegada deixar lliure l'àmbit posterior de la parcel·la per la construcció d'un Pump Track que l'Ajuntament preveu construir en un futur pròxim.

La nova construcció serà el primer pas per un nou espai d'atracció i d'estada per Pratdip, en un nou entorn natural vinculat a l'activitat d'oci i esport

Àmbit d'actuació del projecte : Zona municipal esportiva de Pratdip

CADASTRE L'immoble objecte del projecte disposa de les següents dades cadastrals :

Referència cadastral: **3741626CF2434S** | Cadastre

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Referencia catastral
3741626CF2434S0001AB

Localización
AV PRATDIP
43320 PRATDIP (PLANES DEL REI) (TARRAGONA)

Clase
Urbano

Uso principal
Deportivo

Superficie construida(*)
4.595 m²

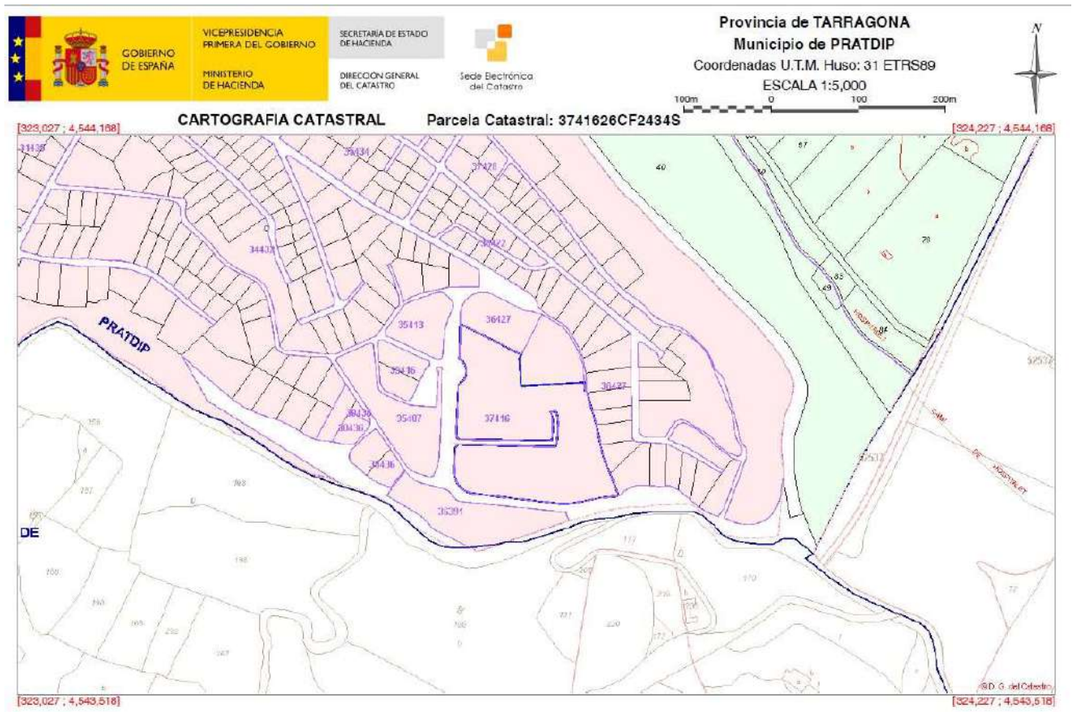
Año construcción
1965

PARCELA CATASTRAL

Parcela construida sin división horizontal

Localización
AV PRATDIP
PRATDIP (PLANES DEL REI) (TARRAGONA)

Superficie gráfica
24.890 m²



MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA

Condicionants de partida

Aquest projecte forma part d'una actuació més general, es tracta de L'OUTDOOR PARK DE LA COSTA DAURADA i disposarà de tres centres d'acollida de visitants:

1- Centre Ebike a L'Hospitalet de l'Infant

2 Station Trail Running a Tivissa

3- Centre BTT a Pratdip

En un recorregut de bicicletes es contempla que en tres punts diferents del recorregut (en tres municipis diferents) , s'hi ubiquin els tres centres que seran objecte de tres projectes diferents , redactats pel mateix equip d'arquitectura : TONICASAMOR ANNACODINA VOL STUDIO ARCHITECTURE,SLP i ubicats en les tres poblacions esmentades: L'Hospitalet de l'Infant, a Tivissa, a Pratdip 2.-

Així doncs es tracta de tres projectes diferents, redactats pel mateix equip amb uns criteris de disseny unificat.

Tots tres son projectes que s'emmarquen en un Pla de Sostenibilitat Turística en Destí- Pla de Resiliència, Transformació i Recuperació dels Next Generation-UE. I son coordinats i dirigits per la Mancomunitat d'Iniciatives pel Desenvolupament Integral del Territori de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant, Tivissa i Pratdip. Tel.: 977.569.030 / 626.355.904

icendegui@midit2020.com www.midit2020.com www.terresdemestral.cat ; la persona Coordinadora és Izaskun Cendegui Jaques.

Prestacions normatives

La parcel·la on s'ubica el projecte forma part del Sistema d'Espais Públics Municipals, concretament es tracta d'una Plaça pròxima a l'antiga l'estació del tren.

Aquesta es troba dins de sol urbà consolidat urbanísticament, el projecte s'ha resolt seguint les directrius del Pla General d'Ordenació Urbana de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant .

Pel que fa a les seves prestacions la intervenció de edificació i re urbanització compleix els requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE llei 38/1999) i desenvolupats principalment pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD. 314/2006) I El Codi d'Accessibilitat.

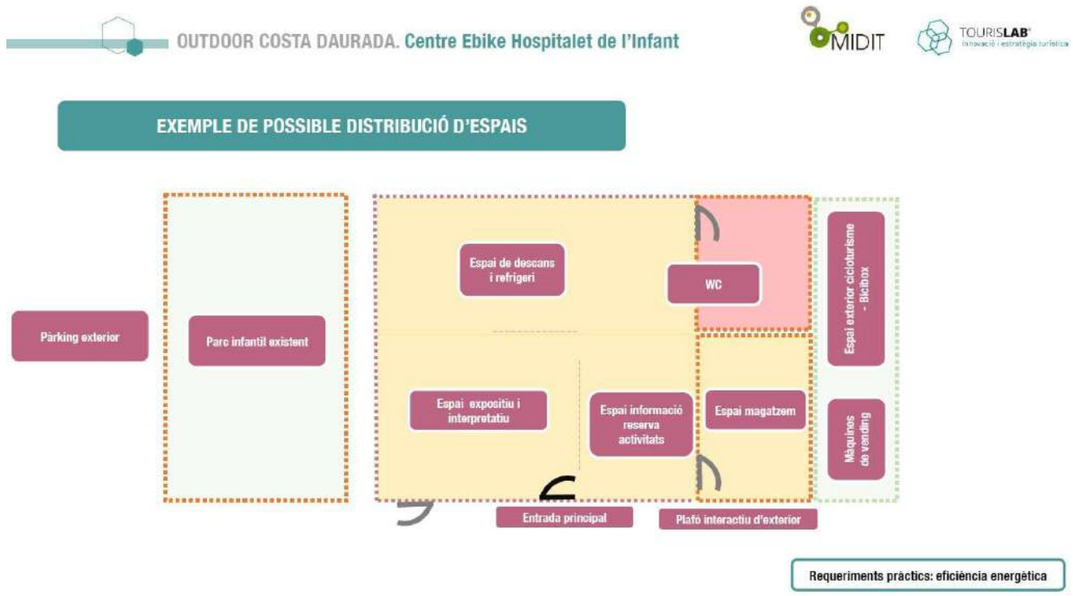
Igualment es dona compliment a la resta de normativa tècnica, d'àmbit estatal, autonòmic i municipal que li son d'aplicació en data de redacció del projecte.

Veure ANNEX COMPLIMENT NORMATIVA.

El Projecte parteix del requisits recollits en el briefing entregat pel MIDIT, amb una proposta dels serveis als quals ha de donar resposta l'equipament.

Veure ANNEX BRIEFING

MD 2 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE



Del programa previst inicialment , per motius de pressupost disponible, només es podrà executar una primera fase. Per tant aquets projecte presenta el projecte dividit en dos fases, una primera fase que es correspon al pressupost que es disposa en aquest moment, i s'adjunta en un annex la proposta completa, que serà desició de l'Ajuntament de Pratdip executar o no, en un futur.

MD 2.1 Descripció general del projecte (fase1) i dels espais exteriors adscrits

MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i altres.

Al projecte li es d'aplicació la següent normativa urbanística:

- Pla General d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM) de Pratdip.

Classificació urbanística:

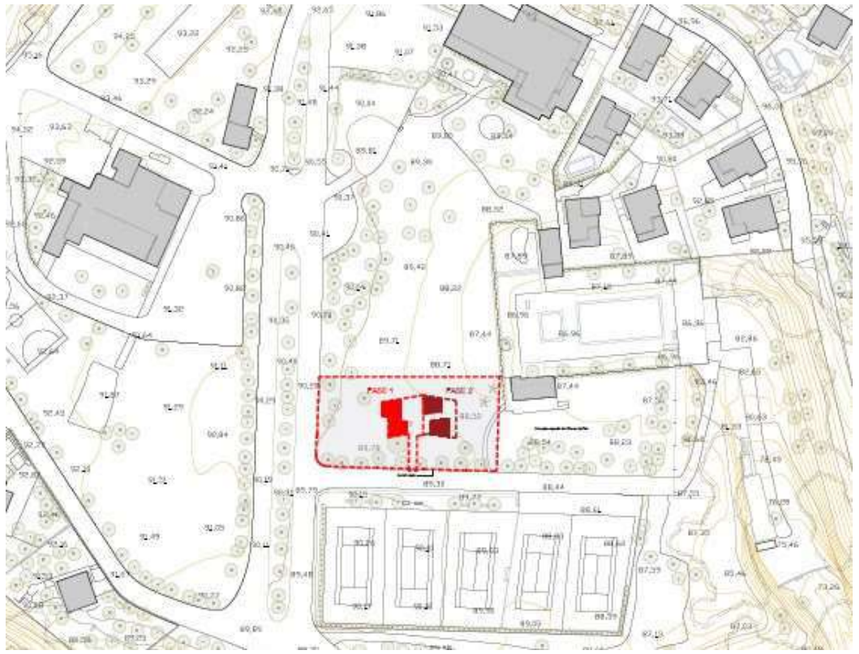
SÒL URBÀ

Us principal:

Esportiu

La parcel.la no té cap afectació en l'àmbit que actua el projecte.

Aquest àmbit queda grafiat en la documentació gràfica . I també queden grafiades les dues fases.



Ocupació fase1:

MD 2.3 Descripció de la proposta i el programa

MD 2.3.1 Els objectius del projecte de cara al nou conjunt lúdic.

1.- En primer lloc s'intenta que els nous volums construïts siguin respectuosos amb el medi ambient i amb l'entorn amb volums arquitectònics seguint una geometria regular i amb una alçada respectuosa.

2.- En segon lloc es planteja que els volums seguin dinàmics amb la seva disposició desplaçada entre ells. De forma que es creïn una relació de transparència i integració amb l'entorn i el paisatge que l'envolta. Cada peça té una alçada lleugerament diferent per crear un conjunt més dinàmic.

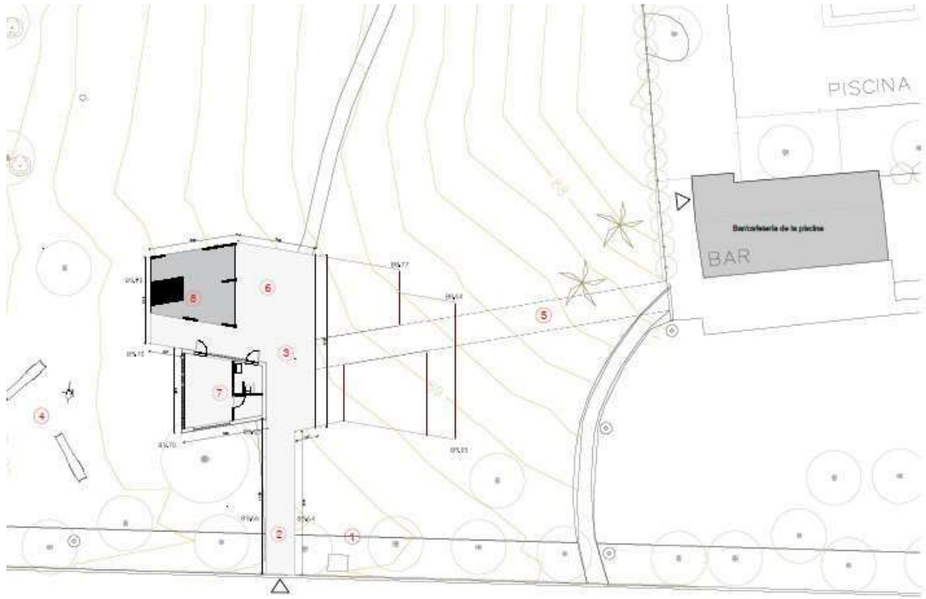
3.- En tercer lloc es planteja que l'espai d'ús sigui també l'espai i millori l'entorn.

ACCESSIBILITAT

La base on es disposen les peces ha de ser accessible fet pel que l'entorn del mòdul d'informació tindrà una plataforma que a més d'aïllar-lo constructivament del terra tindrà un relleu amb una suau rampa de manera que el públic que pugui accedir sense obstacles tal com marca la normativa, creant un recorregut accessible.

MD 2.3.2 Les idees principals de la nova ordenació

Es proposa una ordenació que a traves del mòdul proposat s'adapti a l'entorn de forma flexible i dinàmica.



MD 2.3.3 ELS NOUS ESPAIS DE LA PROPOSTA

MD 2.3.3.1 PROGRAMA _TIPUS I REQUERIMENTS ESPECÍFICS DE CADASCÚ DELS ESPAIS:

El conjunt constarà de la construcció de tres peces, que seran tres mòduls de fusta :

1- MÒDUL1_ Caseta de fusta tancada
2- MÒDUL_ Pèrgola de descans

Cadascú acull el següent programa :

1-MÒDUL1_ Caseta de fusta tancada . que conté els següents espais:

Magatzem (Espai Interior) 16,67 m²

Es tracta espai interior d'emmagatzematge.

Magatzem tancat (Espai Interior) 3,24 m²

Un petit espai interior d'emmagatzematge tancat.

Servei-lavabo adaptat (Espai Interior) 4,36 m²

Serà adaptat amb les mides estàndard home/dona.

Aquest disposarà de les peces sanitàries necessàries: d'una pica, un wàter, mirall i aparell de secar les mans.

Instal·lacions:

Llista de les instal·lacions que té en compte el projecte:

-Il·luminació (artificial o natural) i endolls.

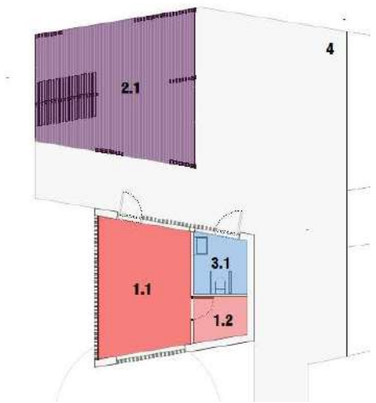
-Instal·lacions, d'aigua als serveis, WC i pica.

PERGOLA A L' ESPAI EXTERIOR (30m2)

La pèrgola situada a l'exterior pròxim a la caseta, es troba molt pròxima als jocs infantil existent i all futur Pump Track. i fa d'espai d'estada i d'ombra amb un banc pel descans.

Es una pèrgola amb les mateixes dimensions i superfície que la caseta tancada.

Es oberta i construïda a base d'un entramat de llistons de fusta (de dimensions en secció de 6cm x12 cm) que donen ombra i fan de refugi climàtic en les èpoques de temperatures altes.



URBANITZACIÓ

El conjunt disposa d'una llosa de formigó armat per accedir i resoldre les pendents de la superfície de l'entorn més immediat de forma adequada perquè els mòduls siguin accessible en la porta principal i el WC, respecte les cotes del seu entorn.

També es contempla una base-solera amb sabates de fonaments de formigó sota la pèrgola i la caseta.

CRITERIS DE DISSENY

Estandardització i fabricació a taller del màxim nombre possible elements que formen el CENTRE , especialment plans de façana, divisòries, cobertes i pèrgoles.

Tots els elements són per a transport estàndard. Mides màximes 13,50m x 3,00m

Envans resistents a l'ús vandàlic i a la humitat, desmuntables per a substitució de peces deteriorades i de fàcil manteniment.

Agrupació de les instal·lacions en un únic envà tècnic que conté, el sanejament, la il·luminació i l'aigua .

Accessos, bany i mobiliari adaptat.

El mobiliari i els accessoris són aptes per a ús públic, de disseny ergonòmic, estables al bolcat, sense arestes vives reforçats i resistents .

Sistema Constructiu:

Els mòduls és construeixen per plans a taller que després es transporten al lloc i s'ensamblen entre ells. Les mides dels plans de treball són inferiors a 3,00m x 13,50m per tal de poder ser transportades sense necessitat de transport especial.

Aquest plans estan formats a partir de Bigues i taulers de fusta procedents de boscos gestionats de forma sostenible i certificats amb segells PEFC o FSC. I incorporen preinstal·lats tots els elements d'instal·lacions necessaris, les fusteries i els evolvents interiors d'acabat.

Les feines a realitzar "in situ" es redueixen a l'adequació del terreny, la llosa fonamentació / paviment, rases per a pas d'instal·lacions, la impermeabilització de la coberta i les instal·lacions i plaques solars.

Un cop realitzat la condicionament del terreny es procedeix a l'assemblatge dels plans fabricats prèviament a taller i la connexió dels serveis que seran vistos per millor manteniment.

Altres feines "in situ" són la impermeabilització de la coberta mitjançant una làmina adherida auto protegida, la pell per a l'evolvent exterior d'acabat i el muntatge dels aparells i mobiliari fix encastat.

CRITERIS CONSTRUCTIUS

Son imprescindibles el compliment dels criteris bàsics de construcció següents:

- Protecció de les humitats de la fusteria interior aixecant uns centímetres del terra els marcs i les portes d'accés.
- Els paviments tenen un pendent no menor al 1% i no superiors al 2%
- El pas lliure entre portes no és inferior a 80x210cm. Les portes són reforçades, resistents als cops i a la humitat, amb panys mestrejats i la ferramenta resistent i inoxidable.
- Les portes disposen de tiradors i manetes de fàcil accionament, de sistemes de retenció per tal de romandre obertes en cas que fos necessari i de molles de tancament amortit automàtic que evitin el tancar-se de cop.
- Tots els vidres són resistents als impactes i cops, i no produir fragments tallants al trencar-se.
- La il·luminació EXTERIOR serà estanca i antibandàlic.

MATERIALS

Interiors

S'ha tractat l'interior de forma que els materials siguin càlids, neutres, agradables al tacte, de fàcil manteniment i neteja, resistent a l'ús intens incloent el vandalisme. Bàsicament acabats de fusta.

-El paviment està format per la llosa de formigó amb un acabat lliscat, que serà l'acabat final de paviment.

-Els envans interiors estan acabats interiorment amb el tauler OSB de 10mm de gruix fixats sobre rastells de fusta amb un tractament amb vernís.

-Els elements i mobiliari (piques, wàter, saboneres, etc...) són antibandàlic.

Exterior

Està pensat per respondre d'una forma flexible el condicionant de l'entorn. La pell envolvent d'acabat respon a criteris d'eficiència energètica i sostenibilitat.

-Murs exteriors format per entramat lleuger de fusta d'avet, aïllats amb llana mineral flexible de gruix segons plànols, tancats mitjançant plaques d'OSB de 10mm impermeabilitzat amb làmina impermeable i transpirable tipus Tyvek i enllistonat en sentit de les aigües.

-Façana ventilada i coberta formada per revestiment de fusta de Pi Douglas natural col·locada en el sentit vertical.

-Hi ha 2 tipus d'obertures:

-Ocultes; Portes batents amb el mateix acabat de revestiment de fusta

-Vistes; Fusteries d'alumini fixes o corredisses amb doble envidrament.

-Hi ha 2 tipus de protecció de lames de fusta en les diferents obertures:

-Fixes; Lames exteriors davant finestres amb els mateixos llistons de fusta, tot segons plànol.

-Mòbils; Fusteries d'alumini fixes o corredisses amb doble envidrament.

INSTAL·LACIONS

Les instal·lacions estan recollides principalment en el tancament central.

Aigua

Mínima interferència amb la resta dels elements constructius

Màxima durabilitat dels elements exteriors i interiors que constitueixen les instal·lacions.

Màxima flexibilitat d'ús de les instal·lacions.

Màxima accessibilitat dels components.

S'instal·laran claus de pas abans de l'entrada d'aigua a la zona humida.

Aïllament de 9mm a les canonades d'aigua freda per evitar condensacions.

Aïllament de 25mm a les canonades d'aigua calenta sanitària per evitar pèrdues d'energia.

Enllumenat

L'enllumenat es realitza mitjançant regletes LED de baix consum en sostre dels diferents espais.

Llum d'emergència; hi ha previst la instal·lació de plafons compostos d'una bateria autònoma per obtenir enllumenat d'emergència, els quals estan situats en llocs estratègics i adequats per obtenir el màxim rendiment de llum .

L'encesa dels llums exteriors està seriat amb un detector crepuscular.

SERVEIS D'ESCOMESES

Es contemplen els treballs necessaris per fer arribar els serveis públics d'aigua i electricitat des de les connexions d'arquetes públiques existents més pròximes . Aquestes tasques es faran de forma acordada amb els serveis tècnics de l'Ajuntament.

MD 2.3.5 Sostenibilitat i eficiència energètica de la intervenció

2.3.8.1 Eficiència i cicle de vida dels materials

Es planteja la reducció de la demanda i dels consums d'energia i aigua, (sistemes actius i passius) durant la vida útil dels edificis. Utilització de sistemes constructius i estratègies ambientals amb l'objectiu de reduir l'impacte ambiental negatiu de la construcció al llarg de totes les fases de la vida de l'edifici, tenint en compte els materials utilitzats en la seva construcció, l'energia necessària per al seu manteniment i els residus que es generen així com la seva coherència constructiva.

2.3.8.2 Posicionament general en relació a la sostenibilitat.

Es planteja un posicionament global de la sostenibilitat en relació a les vessants mediambiental, econòmica i social, i el compromís col·lectiu amb l'eficàcia energètica dels edificis i la reducció de les emissions: Seguint un dels conceptes més importants de sostenibilitat, es proposa un edifici que ha de perdurar en el temps i per tant ha de ser flexible i fàcilment convertible per adaptar-se als canvis en la seva funció prevista o, fins i tot poder ser readaptat per altres usos. La estructura que es proposa té vocació de llarga durabilitat i, en el futur, pot ser ampliada i/o reutilitzada fàcilment com a edifici públic esportiu.

Des d'un punt de vista econòmic s'examina el cost de construcció junt amb el cost de manteniment i consums al llarg el temps de duració de l'edifici. En aquest sentit s'aposta per un edifici de llarga durabilitat amb un cost de manteniment i consums molt reduïts amb un cost inicial de construcció inicial raonable dins dels paràmetres previstos. Garantir la seva utilitat i eficiència en relació al compliment de les funcions que se li atorguen amb plena comoditat i confort dels seus usuaris, és també una forma de sostenibilitat. A continuació es detallen les estratègies que es proposen per a minimitzar els consums de la vida de l'edifici i el cost de la construcció:

Sistemes passius de reducció de demanda energètica.

La estratègia principal per a la reducció de demanda energètica de l'edifici es fonamenta en que es redueix al mínim el volum d'aire a temperar i es pren el caràcter d'ús temporal de l'edifici (els vestidors) per considerar-lo en gran part com un porxo cobert i no com un interior.

En les zones interiors (vestíbul, sala polivalent...) tant la coberta com la estructura proporcionen un aïllament i una inèrcia tèrmica que pot significar un reducció de demanda energètica superior a un 70% respecte a un edifici convencional.

La segona estratègia per a la reducció de demanda és la utilització del pati posterior com a espais de control energètic a través de la creació de microclimes d'ombra al seu interior. La utilització d'arbres de fulla caduca en aquests patis pot fer alternar un espai ombrívol a l'estiu amb espais assolellats a l'hivern. La excel·lent disposició de les dependències en relació a la ventilació natural creuada i la il·luminació natural a qualsevol hora del dia significa també una important reducció de demanda.

La tercera estratègia per a la reducció de demanda energètica, especialment a l'estiu, es la creació d'una canòpia arbòria a sobre de la coberta enjardinada al jardí de la piscina. Aquesta canòpia, a banda de refrescar l'ambient de la zona exterior, també redueix la radiació solar sobre la coberta i les façanes de l'edifici reduint la seva necessitat energètica.

Es preveu contar també amb l'aigua de la piscina com a font d'inèrcia tèrmica per el temperament de les zones interiors de l'edifici i del pavelló.

L'aigua. Es pretén que l'aigua de pluja dreni per alimentar els subsol i regar els arbres plantats sobre la coberta. En la part inferior del jardí i dels patis posteriors pot instal·lar-se un pou de drenatge amb una connexió a xarxa per ocasions de pluja torrencial. L'aigua de pluja caiguda sobre el jardí drenarà al terreny natural o es recollirà, en part, a través de SUDS ubicats en la zona més baixa del terreny disponible. L'aigua superficial que es reculli en els remats de la façana de l'edifici es podrà canalitzar a un dipòsit per ús de reg.

Sistemes d'autoproducció energètica amb energies renovables.

Integració de sistemes d'autoproducció energètica amb energies renovables, justificats com a raonablement adequats pel lloc i per l'edifici.

Dos dels mecanismes que, de manera natural, podrien ser adequats per un edifici semisoterrat seria la geotèrmia i els pous canadencs. Donat que es plantegen algunes zones d'excavació és adequat estudiar la geotèrmia i/o els pous canadencs com a sistemes de reducció de despesa energètica. La adopció o no d'aquests sistemes depèn d'un estudi cost-benefici que es proposa realitzar en fase de projecte.

Per la captació d'energia solar per aigua calenta sanitària es plantegen panells ubicats en les zones assolellades de la coberta del bar, ubicats directament a sobre dels volums de vestidors on s'utilitzarà l'aigua calenta.

Es planteja la possibilitat d'instal·lació d'una pèrgola fotovoltaica en la sobre el bar o sobre el poliesportiu (o sobre tots dos) en la seva zona millor orientada cap el sud. La coberta del bar disposarà d'uns 200 m2 i cada una de les dues aigües de la coberta del poliesportiu disposa d'uns 660m2.

MD 2.4 normativa aplicable

S'adjunta en l'ANNEX

MD 2.5 Relació de superfícies

Superfícies construïda_ 30 m2

Superficies de pèrgola 30 m2

Superfície urbanitzada 126,12 m2

1.Servei públic	19.90m²
1.1 Magatzem	16.67m²
1.2 Magatzem	3.24m²
2.Espais exteriors	30.00m²
2.1 Pèrgola	
3.Serveis	4.36m²
3.1 Bany adaptat	
4.Àrea pavimentada	126.12m²

MD 2.6 Terminis d'execució de l'obra; lots

S'estima un termini d'execució de **4 mesos**, definint-se en major precisió en el Projecte d'execució.

Lots: El projecte a que es fa referència no contempla LOTS.

Barcelona, desembre 2024

Toni Casamor Maldonado **Anna Codina Ramells**

Arquitecte col. 15.872-0 Arquitecte col. 28.004-6

TONICASAMOR ANNACODINA VOL STUDIO ARCHITECTURE S.L.P

D 3 PRESTACIONS DE L'EDIFICI

Relació dels requisits generals del projecte, justificant la seva necessitat, exempció i abast si així ho estableix la normativa, i tenint en compte les condicions de l'encàrrec definides a l'apartat MD 3.:

- Utilització: Condicions funcionals relatives a l'ús de l'edifici
- Accessibilitat
- Seguretat estructural
- Seguretat en cas d'incendi
- Seguretat d'utilització i accessibilitat
- Salubritat
- Protecció enfront la humitat
- Recollida i evacuació de residus
- Qualitat de l'aire interior: evacuació de productes de la combustió de les instal·lacions tèrmiques i ventilació dels recintes
- Subministrament d'aigua
- Evacuació d'aigües
- Protecció enfront del soroll
- Estalvi d'energia
- Limitació de la demanda energètica
- Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació
- Ecoeficiència
- Altres requisits de l'edifici (accés als serveis de telecomunicacions, incorporació de tecnologies específiques, ambientals (funcionament passiu de l'edifici i optimització de l'ús dels materials), facilitat de manteniment posterior (adopció de solucions i materials que ho possibilitin),minimització de residus d'obra i consum energètic, etc.)

A més, en els següents subapartats es definiran les prestacions de l'edifici, de forma global, que permeten garantir els corresponents requisits d'utilització, accessibilitat, seguretat en cas d'incendi, seguretat d'utilització i ecoeficiència així com altres prestacions que es poden concretar en la fase de projecte i que tenen una incidència general en el projecte.

MD 03.1 Utilització: Condicions funcionals relatives a l'ús de l'edifici. Requisits i prestacions de les solucions adoptades

Objecte: La definició del programa funcional de l'edifici realitzada als apartats MD 3, especificant les condicions que permeten garantir el requisit bàsic d'utilització mitjançant el compliment dels paràmetres de les normatives que regulen l'ús de l'edifici i l'aplicació d'altres paràmetres establerts a documents de referència.

MD 03.2 Accessibilitat: Requisits i prestacions de l'edifici

Objecte: Per tal de facilitar l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura dels edificis a les persones amb discapacitat es compliran les condicions funcionals i de dotació d'elements accessibles que s'estableixen a continuació.

Normativa aplicada i altres documents de referència:

La normativa aplicada es la DB-SUA.

Codi d'accessibilitat de Catalunya 2023

Condicionants del projecte:

Disposarà almenys d'un itinerari accessible que comuniqui una entrada principal de l'edifici, una entrada a la zona privativa, amb la via pública i amb les zones comuns exteriors, com ara aparcaments exteriors propis de l'edifici, jardins, piscines, zones esportives, etc.

Condicions d'accessibilitat: Les condicions d'accessibilitat del projecte permeten garantir les exigències i justificant el compliment de la normativa.

Dotació d'itineraris accessibles: l'edifici disposarà dels itineraris accessibles i els espais i elements que comuniquen atenent a l'accessibilitat exterior i interior.

Dotació d'elements accessibles: que disposa L'edifici disposa dels elements accessibles en correlació als que exigeix la normativa: places d'aparcament, serveis higiènics, vestidors i mobiliari.

Característiques dels itineraris: Itinerari que, considerant la seva utilització en ambdós sentits, compleix les condicions que s'estableixen a continuació:

-Desnivells - Els desnivells se salven mitjançant rampa accessible conforme a l'apartat 4 de l'SUA 1, o ascensor accessible. No s'admeten graons.
Espai per gir - Diàmetre Ø 1,50 m lliure d'obstacles al vestíbul d'entrada, o portal, al fons de corredors de més de 10 m i davant ascensors accessibles o l'espai deixat en previsió per a ells. Passadissos i passos - Amplada lliure de pas ≥ 1,20 m. En zones comuns d'edificis d'ús residencial Habitatge s'admet 1,10 m. Estrenyiment puntuals d'amplada ≥ 1,00 m, de longitud ≤ 0,50 m, i amb separació ≥ 0,65 ma buits de pas o canvis de direcció.

Portes - Amplada lliure de pas ≥ 0,80 m mesurada en el marc i aportada per no més d'un full.A l'angle de màxima obertura de la porta, l'amplada lliure de pas reduïda pel gruix de la fulla de la porta ha de ser ≥ 0,78m. Mecanismes d'obertura i tancament situats a una alçada entre 0,80-1,20 m, de funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola mà, o són automàtics. En ambdues cares de les portes hi ha un espai horitzontal lliure del escombrat de les fulles de diàmetre Ø 1,20 m. Distància des del mecanisme d'obertura fins la trobada a racó ≥ 0,30 m. Força d'obertura de les portes de sortida ≤ 25 N (≤ 65 N quan siguin resistents al foc) Paviment - No conté peces ni elements solts, com ara graves o sorres. Permet la circulació i arrossegament d'elements pesats, cadires de rodes, etc., Els sòls són resistents a la deformació Pendent - El pendent en sentit de la marxa és ≤ 4%, o compleix les condicions de rampa accessible, i el pendent transversal al sentit de la marxa és ≤ 2%.

Les especificacions d'accessibilitat s'incorporen a la definició i característiques dels elements constructius i instal·lacions corresponents (rampes, escales, ascensors, portes, paviments, etc.)

MD 03.3 Seguretat estructural: Requisits

Objecte: L'objectiu del requisit bàsic "Seguretat estructural" consisteix a assegurar que l'edifici té un comportament estructural adequat davant les accions i influències previsibles a les que pugui estar sotmès durant la seva construcció i ús previst. Per satisfer aquest objectiu, l'edifici es projectarà, fabricarà, construirà i mantindrà de manera que compleixi amb una fiabilitat adequada a les exigències bàsiques que s'estableixen en els apartats següents.

Normativa aplicada: La normativa aplicada es la DB-SE.

Condicions del solar i del projecte: L'aspecte principal ha considerar relatiu al solar és el terrenya de base antròpica. En relació al projecte, les condicions a tindre en compte són les relacionades amb estructures prefabricades

Condicions de seguretat estructural: La resistència i l'estabilitat seran les adequades perquè no es generin riscos indeguts, de manera que es mantingui la resistència i l'estabilitat enfront de les accions i influències previsibles durant les fases de construcció i usos previstos dels edificis, i que un esdeveniment extraordinari no produeixi conseqüències desproporcionades respecte a la causa original i es faciliti el manteniment previst. L'aptitud al servei serà conforme amb l'ús previst de l'edifici, de manera que no es produeixin deformacions inadmissibles, es limiti a un nivell acceptable la probabilitat d'un comportament dinàmic inadmissible i no es produeixin degradacions o anomalies inadmissibles.

MD 03.4 Seguretat en cas d’incedi: Requisits i prestacions de l’edifici

Objecte: L'objectiu del requisit bàsic "Seguretat en cas d'incendi" consisteix en reduir a límits acceptables el risc que els usuaris d'un edifici pateixin danys derivats d'un incendi d'origen accidental, com a conseqüència de les característiques del seu projecte, construcció, ús i manteniment.

Per satisfer aquest objectiu, els edificis es projectaran, construiran, mantindran i utilitzaran de manera que, en cas d'incendi, es compleixin les exigències bàsiques que s'estableixen en els apartats següents.

Normativa aplicada: La normativa aplicada es la DB-SE.

Condicionants de l’entorn i de l’edifici: El solar i el projecte permeten condicions òptimes per l’evacuació en cas d’incendi. La dimensió de l’edifici permet un únic sector d’incendis.

Condicions de seguretat en cas d’incendi:

Condicions per a la intervenció de bombers i d’evacuació exterior de l’edifici

Aproximació als edificis

Els vials d'aproximació dels vehicles dels bombers als espais de maniobra a què fa referència l'apartat 1.2, han de complir les condicions següents:

a) amplada mínima lliure 3,5 m;

b) alçada mínima lliure o gàlib 4,5 m;

c) capacitat portant del vial 20 kN / m².

2 En els trams corbs, el carril de rodament ha de quedar delimitat per la traça d'una corona circular els radis mínims han de ser 5,30 mi 12,50 m, amb una amplada lliure per a circulació de 7,20 m.

Entorn dels edificis

Els edificis amb una alçada d'evacuació descendent major que 9 m han de disposar d'un espai de maniobra per als bombers que compleixi les següents condicions al llarg de les façanes en què estiguin situats els accessos, o bé a l'interior de l'edifici, o bé a l'espai obert interior en què es troben aquells:

a) amplada mínima lliure 5 m;

b) alçada lliure la de l'edifici

c) separació màxima del vehicle de bombers a la façana de l'edifici

- Edificis de fins a 15 m d'alçada d'evacuació 23 m

- Edificis de més de 15 mi fins a 20 m d'alçada d'evacuació 18 m

- Edificis de més de 20 m d'alçada d'evacuació 10 m;

d) distància màxima fins els accessos a l'edifici necessaris per poder arribar fins a totes les seves zones 30 m;

e) pendent màxima 10%;

f) resistència al punxonament del sòl 100 kN sobre 20 cm ϕ.

La condició referida al punxonament s'ha de complir en les tapes de registre de les canalitzacions de serveis públics situades en aquest espai, quan les seves dimensions fossin més grans que 0,15 m x 0,15 m, havent cenyir-se a les especificacions de la norma UNE-EN 124 : 1995.

L'espai de maniobra s'ha de mantenir lliure de mobiliari urbà, arbrat, jardins, fites o altres obstacles. De la mateixa manera, on es prevegi l'accés a una façana amb escales o plataformes hidràuliques, s'evitaran elements com ara cables elèctrics aeris o branques d'arbres que puguin interferir amb les escales, etc.

En el cas que l'edifici estigui equipat amb columna seca ha d'haver accés per a un equip de bombeig a menys de 18 m de cada punt de connexió a ella. El punt de connexió serà visible des del camió de bombeig.

En les vies d'accés sense sortida de més de 20 m de llarg es disposarà d'un espai suficient per a la maniobra dels vehicles del servei d'extinció d'incendis.

6 En zones edificades limítrofes o interiors a àrees forestals, s'han de complir les condicions següents:

a) Hi ha d'haver una franja de 25 m d'amplada separant la zona edificada de la forestal, lliure de arbustos o vegetació que pugui propagar un incendi de l'àrea forestal així com un camí perimetral de 5 m, que podrà estar inclòs en l'esmentada franja;

b) La zona edificada o urbanitzada ha de disposar preferentment de dues vies d'accés alternatives, cadascuna de les quals ha de complir les condicions exposades en l'apartat 1.1;

c) Quan no es pugui disposar de les dues vies alternatives indicades en el paràgraf anterior, l'accés únic ha de finalitzar en un fons de sac de forma circular de 12,50 m de radi, en què es compleixin les condicions expressades en el primer paràgraf d'aquest apartat.

Accessibilitat per façana

Les façanes a què es refereix l'apartat 1.2 han de disposar de forats que permetin l'accés des de l'exterior al personal del servei d'extinció d'incendis. Aquests buits han de complir les condicions següents:

a) Facilitar l'accés a cadascuna de les plantes de l'edifici, de manera que l'altura del ampit respecte del nivell de la planta a la qual s'accedeix no sigui més gran que 1,20 m;

b) Les seves dimensions horitzontal i vertical han de ser, almenys, 0,80 mi 1,20 m respectivament. La distància màxima entre els eixos verticals de dos buits consecutius no ha d'excedir de 25 m, mesurada sobre la façana;

c) No s'han de instal lar en façana elements que impedeixin o dificultin l'accessibilitat a l'interior de l'edifici a través d'aquests buits, a excepció dels elements de seguretat situats en els buits de les plantes l'altura d'evacuació no excedeixi de 9 m.

Els aparcaments robotitzats disposaran, en cada sector d'incendis en què estiguin compartimentats, d'una via compartimentada amb elements EI 120 i portes EI2 60-C5 que permeti l'accés dels bombers fins a cada nivell existent, així com d'un sistema mecànic d'extracció de fum capaç realitzar 3 renovacions / hora.

Condicions per limitar la propagació de l'incendi i de resistència al foc de l'estructura:

Es definiran les solucions adoptades per garantir la limitació de la propagació de l'incendi i la resistència al foc de l'estructura en cas d'incendi. En particular, caldrà definir:

Condicions per limitar la propagació interior de l'incendi:

Els edificis s'han de compartimentar en sectors d'incendi segons les condicions que s'estableixen en la taula 1.1 d'aquesta Secció. Les superfícies màximes indicades en aquesta taula per als sectors d'incendi poden duplicar quan estiguin protegits amb una instal lació automàtica d'extinció.

A efectes del còmput de la superfície d'un sector d'incendi, es considera que els locals de risc especial, les escales i passadissos protegits, els vestíbuls d'independència i les escales compartimentades com a sector d'incendis, que estiguin continguts en aquest sector no formenpart.

La resistència al foc dels elements separadors dels sectors d'incendi ha de satisfer les condicions que s'estableixen en la taula 1.2 d'aquesta Secció. Com a alternativa, quan, de conformitat amb el que estableix la Secció SI 6, s'hagi adoptat el temps equivalent d'exposició al foc per als elements estructurals, podrà adoptar aquest mateix temps per a la resistència al foc que han d'aportar els elements separadors dels sectors de incendi.

Les escales i els ascensors que comuniquin sectors d'incendi diferents o bé zones de risc especial amb la resta de l'edifici estaran compartimentats conforme al que s'estableix en el punt 3 anterior. Els ascensors disposaran en cada accés, o bé de portes E 30 (*) o bé d'un vestíbul d'independència amb una porta EI2 30-C5, excepte en zones de risc especial o d'ús Aparcament, en què s'ha de disposar sempre el esmentat vestíbul. Quan, considerant dos sectors, el més baix sigui un sector de risc mínim, o bé si no ho és s'opti per disposar enell tant una porta EI2 30-C5 d'accés al vestíbul d'independència de l'ascensor, com una porta E 30 d'accés a l'ascensor, al sector més alt no fa falta cap d'aquestes mesures.

Condicions de resistència al foc de l'estructura:

S'admet que un element té suficient resistència al foc si, durant la durada de l'incendi, el valor de càlcul de l'efecte de les accions, en tot instant t, no supera el valor de la resistència d'aquest element. En general, només cal fer la comprovació en l'instant de major temperatura que, amb el model de corba normalitzada temps-temperatura, es produeix al final.
En el cas de sectors de risc mínim i en aquells sectors d'incendi en els quals, per la seva mida i per la distribució de la càrrega de foc, no sigui previsible l'existència de focs totalment desenvolupats, la comprovació de la resistència al foc pot fer-se element a element mitjançant l'estudi per mitjà de focs localitzats, segons s'indica en l'Eurocodi 1 (UNE-EN 1991.01.02: 2004) situant successivament la càrrega de foc en la posició previsible més desfavorable.

En aquest document bàsic no es considera la capacitat portant de l'estructura després de l'incendi.

Condicions per a l'evacuació dels ocupants:

Els establiments d'ús Comercial o Pública Concurrència de qualsevol superfície i els d'ús Docent, Hospitalari, Residencial Públic o Administratiu la superfície construïda sigui major que 1.500 m2, si estan integrats en un edifici l'ús previst principal sigui diferent del seu, han de complir les següents condicions:
a) les seves sortides d'ús habitual i els recorreguts fins a l'espai exterior segur estaran situats en elements independents de les zones comuns de l'edifici i compartimentats respecte d'aquest de la mateixa manera que hagi de estar-ho l'establiment en qüestió, segons el que estableix el capítol 1 de la Secció 1 d'aquest DB. No obstant això, aquests elements podran servir com a sortida d'emergència d'altres zones de l'edifici.
b) les seves sortides d'emergència podran comunicar amb un element comú d'evacuació de l'edifici a través d'un vestíbul d'independència, sempre que aquest element d'evacuació estigui dimensionat tenint en compte aquesta circumstància.

Com a excepció, els establiments d'ús Pública Concurrència la superfície construïda total no excedeixi de 500 m^2 i estiguin integrats en centres comercials podran tenir sortides d'ús habitual o sortides d'emergència a les zones comunes de circulació del centre. Quan la seva superfície sigui major que la indicada, si més no les sortides d'emergència seran independents respecte d'aquestes zones comuns. Per calcular l'ocupació s'han de prendre els valors de densitat d'ocupació que s'indiquen en la taula 2.1 en funció de la superfície útil de cada zona, excepte quan sigui previsible una ocupació més o bé quan sigui exigible una ocupació menor en aplicació d'alguna disposició legal d'obligat compliment, com pot ser en el cas d'establiments hotelers, docents, hospitals, etc. En aquells recintes o zones no inclosos en la taula s'han d'aplicar els valors corresponents als que siguin més assimilables.

A efectes de determinar l'ocupació, s'ha de tenir en compte el caràcter simultani o alternatiu de les diferents zones d'un edifici, considerant el règim d'activitat i d'ús previst per al mateix.

Instal·lacions de protecció contra incendi (PCI):

Els edificis han de disposar dels equips i instal·lacions de protecció contra incendis que s'indiquen a la taula 1.1. El disseny, l'execució, la posada en funcionament i el manteniment d'aquestes instal·lacions, així com els seus materials, components i equips, han de complir el que estableix el "Reglament d'Instal·lacions de protecció contra Incendis",en les seves disposicions complementàries
i en qualsevol altra reglamentació específica que li sigui d'aplicació. La posada en funcionament de les instal·lacions requereix la presentació, davant l'òrgan competent de la Comunitat Autònoma, del certificat de l'empresa instal al qual es refereix l'article 18 de l'esmentat reglament.
Els locals de risc especial, així com aquelles zones l'ús previst sigui diferent i subsidiari del principal de l'edifici o de l'establiment en el qual estiguin integrades i que, d'acord amb la taula 1.1 del capítol 1 de la Secció 1 d'aquest DB, hagin de constituir un sector d'incendi diferent, han de disposar de la dotació d'instal·lacions que s'indica per a cada local de risc especial, així com per a cada zona, en funció del seu ús previst, però en cap cas serà inferior a la exigida amb caràcter general per al ús principal de l'edifici o de l'establiment.

Ús Informatiu-atenció al públic, no aplica:
Boques d'incendi equipades
Si la superfície construïda excedeix de 2.000 m2.
Columna seca - Si l'alçada d'evacuació excedeix de 24 m.
Sistema d'alarma - Si la superfície construïda excedeix de 1.000 m2.
Sistema de detecció de incendi - Si la superfície construïda excedeix de 2.000 m2, detectors en zones de risc alt acord amb el capítol 2 de la Secció 1 d'aquest DB. Si excedeix de 5.000 m2, en tot l'edifici.

Hidrants exteriors - Un si la superfície total construïda està compresa entre 5.000 i 10.000 m2.

Un més per cada 10.000 m2 addicionals o fracció. La descripció i requisits de les instal·lacions es defineix al capítol MD 5 i la documentació gràfica corresponent:

MD 04.5 Seguretat d'utilització i accessibilitat: Requisits i prestacions de l'edifici

Les solucions adoptades en l'edifici de forma global que permeten garantir el requisit bàsic de Seguretat d'utilització I accessibilitat.

Objecte: L'objectiu del requisit bàsic "Seguretat d'utilització i accessibilitat" consisteix a reduir a límits acceptables el risc que els usuaris pateixin danys immediats en l'ús previst dels edificis, com a conseqüència de les característiques del seu projecte, construcció, ús i manteniment, així com a facilitar l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura dels mateixos a les persones amb discapacitat.

Per satisfer aquest objectiu, els edificis es projectaran, construiran, mantindran i utilitzaran de manera que es compleixin les exigències bàsiques que s'estableixen en els apartats següents.

Normativa aplicada: La normativa aplicada es la DB-SUA.

Dades de l'entorn i del projecte:

Les dades de l'entorn i de l'edifici que condicionen les solucions adoptades s'incorporaran als punts corresponents: ús principal de l'edifici, altres usos previstos, zones de circulació, altura de caiguda etc.

Condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat:

El projecte garanteix el compliment de les exigències de Seguretat d'Utilització i accessibilitat justificant el compliment de la normativa.

Les especificacions de seguretat d'utilització i accessibilitat s'incorporaran a la definició i característiques dels elements constructius i instal·lacions corresponents (paviments, rampes, escales, portes, vidres, il·luminació, etc.).

Condicions per limitar el risc de caigudes:

Lliscament dels terres: definició de la resistència al lliscament dels paviments que s'incorporarà als requisits exigibles als paviments exteriors i interiors definits a l'apartat MD 5.3 i 5.4. són 15<Rd<45 (Rd: resistència al lliscament)

Discontinuïtats dels paviments: No tindrà juntes que presentin un ressalt de més de 4 mm. Els elements sortints del nivell del paviment, puntuals i de petita dimensió (per exemple, els tancadors de portes) no han de sobresortir del paviment més de 12 mm i el sortint que excedeixi de 6 mm en les seves cares enfrontades al sentit de circulació de les persones no ha de formar un angle amb el paviment que excedeixi de 45º. En zones per a circulació de persones, el sòl no presentarà perforacions o buits pels que pugui introduir una esfera de 1,5 cm de diàmetre. Quan es disposen barreres per delimitar zones de circulació, tindran una alçada de 80 cm com a mínim. En zones de circulació no es podrà disposar un graó aïllat.

Desnivells: Per tal de limitar el risc de caiguda, hi haurà barreres de protecció en els desnivells, buits i obertures (tant horitzontals com verticals) balcons, finestres, etc. amb una diferència de cota major que 55 cm, excepte quan la disposició constructiva faci molt improbable la caiguda o quan la barrera sigui incompatible amb l'ús previst.

En les zones d'ús públic es facilitarà la percepció de les diferències de nivell que no excedeixin de 55 cm i que siguin susceptibles de causar caigudes, mitjançant diferenciació visual i tàctil. La diferenciació començarà a 25 cm de la vora, com a mínim.

Escales (d'ús restringit, general, públic): L'amplada de cada tram serà de 0,80 m, com a mínim.

La contra estesa serà de 20 cm, com a màxim, i l'empremta de 22 cm, com a mínim. La dimensió de tota empremta es mesurarà, en cada esglaó, segons la direcció de la marxa.

En escales de traçat corb, l'empremta es mesurarà en l'eix de l'escala, quan l'amplada d'aquesta sigui menor que 1 mia 50 cm del costat més estret quan sigui gran. A més l'empremta mesurarà 5 cm, com a mínim, en el costat més estret i 44 cm, com a màxim, en el costat més ample. Podran disposar altiplans partides amb esglaons a 45º i esglaons sense contrapetja. En aquest últim cas, la projecció de les empremtes es superposarà a mínim 2,5 cm. La mesura de la petjada no inclourà la projecció vertical de l'empremta de l'esglaó superior.

Disposaran de barana en els seus costats oberts.

Rampes (d'ús general, d'itineraris accessibles):

Els itineraris la pendent excedeixi del 4% es consideren rampa a efectes d'aquest DB-SUA, i compliran el que s'estableix en els apartats que figuren a continuació, excepte els d'ús restringit i els de circulació de vehicles en aparcaments que també estiguin previstes per a la circulació de persones. Ets últimes han de satisfer el pendent màxima que s'estableix per a elles en l'apartat, així com les condicions de la Secció SUA 7. Les rampes tindran un pendent del 12%, com a màxim, excepte:

a) les que pertanyin a itineraris accessibles, la pendent serà, com a màxim, del 10% quan la seva longitud sigui menor que 3 m, del 8% quan la longitud sigui menor que 6 mi del 6% en la resta dels casos. Si la rampa és corba, el pendent longitudinal màxima es mesurarà en el costat més desfavorable.

b) les de circulació de vehicles en aparcaments que també estiguin previstes per a la circulació de persones, i no pertanyin a un itinerari accessible, la pendent serà, com a màxim, del 16%.

2 El pendent transversal de les rampes que pertanyin a itineraris accessibles serà del 2%, com a màxim.

Neteja de vidres exteriors: En edificis d'ús residencial Habitatge, els envidraments que es trobin a una alçada de més de 6 m sobre la rasant exterior amb vidre transparent compliran les condicions que s'indiquen a continuació, excepte quan siguin practicables o fàcilment desmuntables, permetent la seva neteja des de l'interior :

a) tota la superfície exterior del vidre es trobarà compresa en un radi de 0,85 m des d'algun punt de la vora de la zona practicable situat a una alçada no major de 1,30 m. (Vegeu figura 5.1);

b) els envidraments reversibles estaran equipats amb un dispositiu que els mantingui bloquejats en la posició invertida durant la seva neteja.

Condicions per limitar el risc d'impactes o enganxades:

Impacte amb elements fixes o practicables, amb elements fràgils i amb elements insuficientment perceptibles: L'alçada lliure de pas en zones de circulació serà, com a mínim, 2,10 m en zones d'ús restringit i 2,20 m en la resta de les zones. En els llindars de les portes l'alçada lliure serà 2 m, com a mínim. Els elements fixos que sobresurtin de les façanes i que estiguin situats sobre zones de circulació estaran a una alçada de 2,20 m, com a mínim. En zones de circulació, les parets no tindran elements sortints que no arrenquin del sòl, que volin més de 15cm a la zona d'alçada compresa entre 15cm i 2,20m mesurada a partir del sòl i que presentin risc d'impacte. Es limitarà el risc d'impacte amb elements volats l'altura sigui inferior a 2 m, com ara altiplans o trams d'escala, de rampes, etc., I disposa elements fixos que restringeixin l'accés fins a ells i permetran la seva detecció pels bastons de persones amb discapacitat visual.

Enganxades: Excepte en zones d'ús restringit, les portes de recintes que no siguin d'ocupació nul (definida en l 'annex SI A del DB SI) situades al lateral dels passadissos l'amplada sigui inferior a 2,50m es disposaran de manera que el escombrat del full no envaeixi el passadís. En passadissos la amplada excedeixi de 2,50m, el escombrat de les fulles de les portes no ha envair l'amplada determinada, en funció de les condicions d'evacuació, conforme al'apartat 4 de la Secció SI 3 del DB SI.

Condicions per limitar el risc d'immobilització en recintes tancats

Separació entre portes: Per tal de limitar el risc d'atrapament produït per una porta corredissa d'accionament manual, inclosos els seus mecanismes d'obertura i tancament, la distància a fins l'objecte fix més proper serà 20cm, com a mínim.

Els elements d'obertura i tancament automàtics disposaran de dispositius de protecció adequats al tipus d'accionament i compliran amb les especificacions tècniques pròpies.

Condicions per limitar el risc causat per situacions amb alta ocupació:

Quan les portes d'un recinte tinguin dispositiu per la vostra bloqueig des de l'interior i les persones puguin quedar accidentalment atrapades dins del mateix, hi haurà algun sistema de desbloqueig de les portes des de l'exterior del recinte. Excepte en el cas dels banys o els lavabos d'habitatges, aquests recintes tindran il luminació controlada des del seu interior.

En zones d'ús públic, els lavabos accessibles i cabines de vestidors accessibles disposaran d'un dispositiu a l'interior fàcilment accessible, mitjançant el qual es transmeti una trucada d'assistència perceptible des d'un punt de control i que permeti a l'usuari la vostra trucada haestat rebuda, o perceptible des d'un pas freqüent de persones.

La força d'obertura de les portes de sortida serà de 140 N, com a màxim, excepte en les situades en itineraris accessibles, en les que s'aplicarà el que estableix la definició dels mateixos a l'annex A Terminologia (com a màxim 25 N, en general, 65 N quan siguin resistents al foc).

Per determinar la força de maniobra d'obertura i tancament de les portes de maniobra manual batents / pivotants i lliscants equipades amb pestells de mitja volta i destinades a ser utilitzades per vianants (excloses portes amb sistema de tancament automàtic i portes equipades amb farratges especials, com ara els dispositius de sortida d'emergència) s'emprarà el mètode d'assaig especificat en la norma UNE-EN 12046-2:2000.

Condicions per limitar el risc causat per l'acció del llamp:

Serà necessària la instal·lació d'un sistema de protecció contra el llamp, en els termes que s'estableixen en l'apartat 2, quan la freqüència esperada d'impactes Ne sigui més gran que el risc admissible Na.

Els edificis en què es manipulin substàncies tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives i els edificis la alçada sigui superior a 43 m disposaran sempre de sistemes de protecció contra el llamp d'eficiència E superior o igual a 0,98, segons el que indica en l'apartat 2.

3 La freqüència esperada d'impactes, Ne, pot determinar mitjançant l'expressió:

6 Ne = NgAeC110-[n º impactes / any]

Accessibilitat:

Les condicions d'accessibilitat es defineixen i es complimenten a l'apartat MD 4.2.

MD 03.6 Salubritat: Requisits

MD 03.6.1 Protecció enfront de la humitat

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

Normativa aplicada: La normativa aplicada es la DB-HS..

-Exigències de protecció enfront la humitat: Es definiran tenint en compte les condicions exteriors:

- Murs i terres: El grau d'impermeabilitat és 1 i 2 respectivament.
- Façanes: El grau d'impermeabilitat és 3.
- Coberta: La coberta s'adequarà a la normativa.
- Es controlarà el risc de condensacions complimentant els requisits de limitació de la demanda energètica

MD 03.6.2 Recollida i evacuació de residus

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

MD 03.7 Protecció enfront del soroll. Requisits

Objecte: L'objectiu del requisit bàsic "Protecció front el soroll" consisteix en limitar, dins dels edificis i en condicions normals d'utilització, el risc de molèsties o malalties que el soroll pugui produir als usuaris com a conseqüència de les característiques del seu projecte, construcció , ús i manteniment.

Per satisfer aquest objectiu, l'edifici es projectarà, construirà i mantindrà de tal manera que els elements constructius que conformen els seus recintes tinguin unes característiques acústiques adequades per reduir la transmissió del soroll aeri, del soroll d'impactes i del soroll i vibracions de les instal·lacions pròpies l'edifici, i per limitar el soroll reverberant dels recintes.

Normativa aplicada: La normativa aplicada es la DB-HR.

Condicions de l'entorn: El nivell de soroll exterior es baix

MD 03.8 Estalvi d'energia. Requisits

L'edifici es projecta de manera que permeti garantir el requisit bàsic d'estalvi d'energia, mitjançant el compliment de les exigències bàsiques de limitació de la demanda energètica, rendiment de les instal·lacions tèrmiques, eficiència de les instal·lacions d'iluminació i contribució solar mínima per a la producció d'aigua calenta sanitària.

MD 03.8.1 Limitació de la demanda energètica

Objecte: L'edifici disposarà d'envolvents de característiques tals que limitin adequadament la demanda energètica necessària per assolir el benestar tèrmic en funció del clima de la localitat, de l'ús de l'edifici i del règim d'estiu i d'hivern, així com per les seves característiques d'aïllament i inèrcia, permeabilitat a l'aire i exposició a la radiació solar, reduint el risc d'aparició d'humitats de condensació superficials i intersticials que puguin perjudicar les seves característiques i tractant adequadament els ponts tèrmics per limitar les pèrdues o guanys de calor i evitar problemes higrotèrmics en aquests.

Normativa aplicada: La normativa aplicada es la DB-HE..

MD 4 MEMÒRIA D'ECODISSENY

Descripció bàsica dels sistemes que composen els criteris d'ecodisseny:

MD 4.1 Energia

Reduir al màxim la petjada ecològica produïda per la generació, consum i desfeta de les diferents formes d'energia utilitzades per als usos energètics dels edificis, així com els processos associats a ells, com pot ser l'obtenció i transformació dels combustibles i la generació d'emissions i vessaments de les diferents formes de producció energètica.

El projecte resol les instal·lacions tècniques, per poder obtenir la CERTIFICACIÓ B, demanda energètica per sota dels 33,14 kw.h/m² any.

Impactes ambientals.

- Canvi climàtic (emissions de CO2).
- Pluja àcida o pèrdua de fertilitat (emissions de Nox i SO2).
- Esgotament de recursos naturals (combustibles fòssils no renovables).

Objectius.

Minimitzar la demanda.

- Valor màxim de demanda energètica.
- Aprofitament de recursos de existents.

Minimitzacions d'emissions a l'atmosfera.

- Minimització d'emissions de CO2
- Integració d'energies renovables.

Indicadors.

Demanda.

- Establir valor mínim per la demanda energètica de l'edifici.
- Establir un % mínim d'aprofitament passiu de l'energia.

Emissions a l'atmosfera.

- S'establiran valors màxims d'emissions anuals, s'hi haurà d'arribar a partir del disseny.
- El mètode de càlcul pot prendre com a dada de referència la demanda energètica total de l'edifici (Kw/m2), calculant el % del total cobert per energies renovables.

Ús i manteniment

- Il·luminació de baix consum.
- Sistema de gestió d'instal·lacions integrat.

MD 5.2 Aigua

L'auto abastament mitjançant l'ús dels recursos propers a través d'estratègies d'acumulació, recuperació, classificació i reutilització de l'aigua, a partir del consum i gestió eficaç dels mecanismes utilitzats.

Impactes ambientals.

- Pèrdua d'ecosistemes locals produït per l'esgotament dels recursos hídrics.
- Pèrdua de la vida aquàtica per la incorporació de matèria orgànica en el medi aquàtic provocant eutrofització.

Objectius.

Minimitzar la demanda.

- Aprofitament de recursos existents.
- Eficiència de l'equipament tecnològic.

Minimització de vessaments (aigües grises) i necessitats de depuració.

- Reutilització de l'aigua.
- Eliminació de components tòxics de l'aigua.

Indicadors.

Demanda.

- S'establirà un valor màxim de consum de l'edifici procedent de la xarxa pública.
- Reducció de l'ús d'aigua del 30%

Minimització de vessaments.

- S'establirà limitacions als vessaments de greixos i altres productes tòxics segons l'ús de l'edifici.

Opcions de disseny

Ús i manteniment

- Aixetes eficients: Totes les aixetes tindran airejadors per tal de tindre estalvi d'aigua, tipus Eco-tres.
- Sanitaris de baix consum: Doble sistema de descarrega d'aigua.
- Sistemes d'estalvi del consum: Utilitzar estratègies d'estalvi d'aigua d'un 30%.
- Xarxa separativa de d'aigües: Les aigües pluvials no s'incorporaran a la xarxa de clavegueram. La urbanització s'encarregarà d'absorbir les aigües de pluja.
- Ús de productes naturals per a la neteja.

MD 5.3 Materials

Utilització de components que suposin el menor cost ecològic possible, és a dir, la petjada ecològica de la seva extracció, producció, transformació, consum i residu, aplicant criteris de proximitat, reutilització, renovabilitat, reciclabilitat, toxicitat... Incorporant processos de deconstrucció que permetin la reincorporació al cicle constructiu dels recursos utilitzats.

Impactes ambientals.

- Esgotament de recursos naturals (consum de matèries no renovables).
- Pèrdua d'ecosistemes locals (degut a la sobreexplotació de recursos naturals).
- Canvi climàtic (energia consumida per la transformació dels materials).
- Augment de nivells de radiació ultraviolada (per components tòxics dels materials que esgoten la capa d'ozó).

Objectius.

Minimització del consum de matèries primeres.

- Ús de components i materials reutilitzats.
- Ús de components i materials reciclats.
- Augment del període de vida útil dels components materials.

- Incorporació de processos de substitució, reconstrucció, desmuntatge i recuperació selectiva de components i materials.
- Ús de materials renovables.

Minimització de la petjada ecològica de components i materials.

- Aprofitament de recursos de l'entorn i materials locals.
- Minimització de l'energia incorporada a l'edifici pels materials.
- Exigència de materials certificats amb ACV (anàlisi cicle de vida), UPD (Declaració ambiental) o ecoetiquetat reconegut.

Indicadors.

Minimització del consum de matèries primeres.

- Establir un 10% mínim d'utilització de materials reutilitzats.
- Establir un 20% mínim d'utilització de materials reciclats.
- S'establirà un percentatge mínim dels materials de l'edifici per als quals es disposa d'un manual de conservació, substitució, manteniment i reparació.
- S'establirà un percentatge mínim dels materials i sistemes de l'edifici per al qual es disposa d'un pla i manual de desmuntatge, substitució, deconstrucció, desmuntatge i recuperació selectiva.
- S'establirà un percentatge mínim d'utilització de materials renovables.

Minimització de la petjada ecològica de components i materials.

- S'establirà un percentatge mínim de materials d'origen local sobre el pes total de l'obra.
- Es seleccionaran els materials considerant l'energia incorporada al llarg del seu cicle de vida (extracció, transformació, reciclatge, ...).
- S'establirà un percentatge mínim de materials amb ACV, EPD, ecoetiquetes o fustes certificades sobre el pes total de l'obra.

Opcions de disseny

Construcció

- Utilització de materials amb certificació ambiental.
- Optimització de material: El 100% de l'envolupant es millorarà tèrmica i acústicament.

Ús i manteniment

- Materials de llarga durada.

Deconstrucció.

- Utilització de materials reciclables i reutilitzables.
- Materials fàcilment separables.

MD 4.4 Residus

Reduir al màxim la petjada ecològica produïda per la generació, tractament, gestió i desfeta dels residus de la construcció i ús dels edificis.

Impactes ambientals.

- Pèrdua d'ecosistemes i biodiversitat (degut a la ocupació i contaminació de sols i aqüífers).

Objectius.

Minimització del volum de residus.

- Ús de sistemes constructius de baixa producció de residus de construcció i demolició.
- Ús de processos de classificació i separació selectiva de residus en origen i reciclat posterior en la fase de construcció.
- Incorporació de processos de classificació i separació selectiva de residus en origen i reciclat posterior en la fase de funcionament de l'edifici.

Minimització de les necessitats d'abocament, gestió i tractament.

- Minimització de les necessitats de gestió i tractament.
- Minimització de les necessitats d'abocaments.
- Minimització de residus tòxics.

Indicadors.

Minimització del volum de residus

- S'establirà un valor màxim per a la producció de residus de construcció en Kg/m2 construït.
- Controls en obra.
- Validació de l'edifici.

Minimització de les necessitats d'abocament, gestió i tractament.

- S'establirà un valor màxim per a la producció de residus en la fase de la construcció destinats a la gestió i tractament final del Kg/m2 construït.
- S'establirà un valor màxim per a la producció de residus en la fase de construcció destinats a abocador.
- Es justificarà la segregació i gestió del 100% dels residus perillosos produïts en obra d'acord amb la caracterització del Llistat Europeu de Residus (LER).

Opcions de disseny

Construcció

- Sistemes de classificació i separació selectiva de residus en origen (construcció i ús): designar una àrea específica en la parcel·la de l'obre per la recollida per separat o en conjunt de materials reciclables.
- Sistemes de classificació i separació selectiva de residus perillosos (construcció i ús).
- Utilització de materials reciclats: Un 20% del productes utilitzats a la construcció de l'edifici que incorporin amb contingut de material reciclats, reduint l'impacta resultant de l'extracció i el processat de matèries primeres.
- Materials regionals: 20% de materials autòctons per tal de reduir l'impacta mediambiental resultant del transport.

Desconstrucció.

- Gestió de residus de la construcció.

Toni Casamor Maldonado
Arquitecte col. 15.872-0

Anna Codina Ramells
Arquitecte col. 28.004-6

TONICASAMOR ANNACODINA VOL STUDIO ARCHITECTURE S.L.P

MD 6 RESUM DEL PRESSUPOST

El pressupost d'execució per contracte de les obres amb IVA inclòs, ascendeix a la quantitat de **CENT SETANTA-SIS MIL CENT TRENTA-QUATRE EUROS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS (176.134,19€)**

PROJECTE DE CENTRE BTT A PRATDIP
DESEMBRE 2024
2024_54_EXE03_PRD

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		61.978,87
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 61.978,87		8.057,25
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 61.978,87		3.718,73
	Subtotal	73.754,85
21 % IVA SOBRE 73.754,85		15.488,52
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	89.243,37

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(VUITANTA-NOU MIL DOS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)

Toni Casamor Maldonado
Arquitecte col. 15.872-0

Anna Codina Ramells
Arquitecte col. 28.004-6

TONICASAMOR ANNACODINA VOL STUDIO ARCHITECTURE S.L.P

ANNEXES MEMÒRIA

ÍNDEX

1. DADES D'OBRA 2
1.1. Normes considerades 2
1.2. Estats límit 2
1.2.1. Situacions de projecte 2

2. ESTRUCTURA 4
2.1. Geometria 4
2.1.1. Barres 4
2.2. Resultats 13
2.2.1. Barres 14

3. FONAMENTACIÓ 24
3.1. Elements de fonamentació aïllats 24
3.1.1. Descripció 24
3.1.2. Comprovació 25

1. DADES D'OBRA

1.1. Normes considerades

Fonamentació: Codi Estructural

Acers laminats i armats: Codi Estructural

Fusta: CTE DB SE-M

Categoria d'ús: G1. Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento. No concomitante con el resto de acciones variables

1.2. Estats límit

E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions E.L.U. de ruptura. Acer laminat E.L.U. de ruptura. Fusta	CTE Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensions sobre el terreny Desplaçaments	Accions característiques

1.2.1. Situacions de projecte

Per a les diferents situacions de projecte, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris:

- Amb coeficients de combinació

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q1}\Psi_{p1}Q_{k1}+\sum_{i>1}\gamma_{Qi}\Psi_{ai}Q_{ki}$$

- Sense coeficients de combinació

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_P P_k+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Qi}Q_{ki}$$

- On:

G_k Acció permanent
P_k Acció de pretesat
Q_k Acció variable
γ_G Coeficient parcial de seguretat de les accions permanents
γ_P Coeficient parcial de seguretat de l'acció de pretesat
$\gamma_{Q,1}$ Coeficient parcial de seguretat de l'acció variable principal
$\gamma_{Q,i}$ Coeficient parcial de seguretat de les accions variables d'acompanyament
$\psi_{p,1}$ Coeficient de combinació de l'acció variable principal
$\psi_{a,i}$ Coeficient de combinació de les accions variables d'acompanyament

Per a cada situació de projecte i estat límit els coeficients a utilitzar seran:

E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions: Codi Estructural / CTE DB-SE C

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.600	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600
Neu (Q)	0.000	1.600	1.000	0.500

Persistent o transitòria (G1)				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.600	1.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.600	0.000	0.000
Neu (Q)	0.000	1.600	0.000	0.000

E.L.U. de ruptura. Acer laminat: Codi Estructural
E.L.U. de ruptura. Fusta: CTE DB SE-M

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Neu (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

Persistent o transitòria (G1)				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.500	1.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Neu (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000

Tensions sobre el terreny

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Desplaçaments

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

2. ESTRUCTURA

2.1. Geometria

2.1.1. Barres

2.1.1.1. Materials utilitzats

Materials utilitzats							
Material		E (kp/cm²)	ν	G (kp/cm²)	f_y (kp/cm²)	α_t (m/m°C)	γ (t/m³)
Tipus	Designació						
Acer laminat	S450 (UNE-EN 10025-2)	2140672.8	0.300	825688.1	4587.2	0.000012	7.850
Fusta	C24	112130.5	-	7033.6	-	0.000005	0.420

Notació:
E: Mòdul d'elasticitat
ν: Mòdul de Poisson
G: Mòdul de tall
f_y: Límit elàstic
α_t: Coeficient de dilatació
γ: Pes específic

2.1.1.2. Descripció

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
Acer laminat	S450 (UNE-EN 10025-2)	N2/N105	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N105/N156	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N156/N103	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N103/N154	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N154/N101	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N101/N152	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N152/N99	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N99/N150	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N150/N97	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N97/N148	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N148/N95	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N95/N146	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N146/N93	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N93/N144	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N144/N91	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N91/N142	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N142/N89	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N89/N87	N2/N1	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N87/N85	N2/N1	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
		N85/N83	N2/N1	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N83/N81	N2/N1	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N81/N79	N2/N1	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N79/N77	N2/N1	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N77/N75	N2/N1	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N75/N73	N2/N1	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N73/N71	N2/N1	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N71/N69	N2/N1	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N69/N67	N2/N1	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N67/N65	N2/N1	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N65/N140	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N140/N63	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N63/N138	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N138/N61	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N61/N136	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N136/N59	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N59/N134	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N134/N57	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N57/N132	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N132/N55	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N55/N130	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N130/N53	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N53/N128	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N128/N51	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N51/N126	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N126/N49	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N49/N124	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N124/N47	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N47/N45	N2/N1	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N45/N43	N2/N1	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N43/N41	N2/N1	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N41/N39	N2/N1	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N39/N37	N2/N1	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N37/N35	N2/N1	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N35/N33	N2/N1	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N33/N31	N2/N1	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N31/N29	N2/N1	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N29/N27	N2/N1	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N27/N25	N2/N1	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N25/N23	N2/N1	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N23/N122	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N122/N21	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N21/N120	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N120/N19	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N19/N118	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N118/N17	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N17/N116	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N116/N15	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N15/N114	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N114/N13	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N13/N112	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N112/N11	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N11/N110	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N110/N9	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N9/N108	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N108/N7	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
		N7/N1	N2/N1	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N3/N300	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N300/N214	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N214/N299	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N299/N212	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N212/N298	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N298/N210	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N210/N297	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N297/N208	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N208/N296	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N296/N206	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N206/N295	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N295/N204	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N204/N294	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N294/N202	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N202/N293	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N293/N200	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N200/N292	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N292/N291	N3/N4	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N291/N290	N3/N4	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N290/N289	N3/N4	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N289/N288	N3/N4	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N288/N287	N3/N4	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N287/N286	N3/N4	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N286/N285	N3/N4	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N285/N284	N3/N4	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N284/N283	N3/N4	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N283/N282	N3/N4	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N282/N281	N3/N4	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N281/N280	N3/N4	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N280/N279	N3/N4	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N279/N278	N3/N4	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N278/N277	N3/N4	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N277/N276	N3/N4	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N276/N275	N3/N4	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N275/N274	N3/N4	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N274/N273	N3/N4	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N273/N272	N3/N4	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N272/N271	N3/N4	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N271/N198	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N198/N270	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N270/N196	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N196/N269	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N269/N194	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N194/N268	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N268/N192	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N192/N267	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N267/N190	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N190/N266	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N266/N188	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N188/N265	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N265/N186	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N186/N264	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N264/N184	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N184/N263	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N263/N182	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
		N182/N262	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N262/N180	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N180/N261	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N261/N178	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N178/N260	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N260/N176	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N176/N259	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N259/N174	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N174/N258	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N258/N172	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N172/N257	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N257/N170	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N170/N256	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N256/N168	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N168/N255	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N255/N166	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N166/N254	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N254/N164	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N164/N253	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N253/N162	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N162/N252	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N252/N160	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N160/N251	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N251/N4	N3/N4	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N5/N104	N5/N6	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N104/N249	N5/N6	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N249/N102	N5/N6	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N102/N247	N5/N6	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N247/N100	N5/N6	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N100/N245	N5/N6	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N245/N98	N5/N6	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N98/N243	N5/N6	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N243/N96	N5/N6	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N96/N241	N5/N6	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N241/N94	N5/N6	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N94/N239	N5/N6	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N239/N92	N5/N6	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N92/N237	N5/N6	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N237/N90	N5/N6	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N90/N235	N5/N6	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N235/N88	N5/N6	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N88/N86	N5/N6	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N86/N84	N5/N6	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N84/N82	N5/N6	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N82/N80	N5/N6	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N80/N78	N5/N6	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N78/N76	N5/N6	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N76/N74	N5/N6	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N74/N72	N5/N6	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N72/N70	N5/N6	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N70/N68	N5/N6	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N68/N66	N5/N6	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N66/N64	N5/N6	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N64/N233	N5/N6	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N233/N62	N5/N6	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N62/N231	N5/N6	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
		N231/N60	N5/N6	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N60/N229	N5/N6	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N229/N58	N5/N6	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N58/N227	N5/N6	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N227/N56	N5/N6	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N56/N225	N5/N6	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N225/N54	N5/N6	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N54/N223	N5/N6	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N223/N52	N5/N6	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N52/N221	N5/N6	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N221/N50	N5/N6	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N50/N219	N5/N6	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N219/N48	N5/N6	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N48/N217	N5/N6	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N217/N46	N5/N6	R 20 (R)	0.061	1.00	1.00	-	-
		N46/N44	N5/N6	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N44/N42	N5/N6	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N42/N40	N5/N6	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N40/N38	N5/N6	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N38/N36	N5/N6	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N36/N34	N5/N6	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N34/N32	N5/N6	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N32/N30	N5/N6	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N30/N28	N5/N6	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N28/N26	N5/N6	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N26/N24	N5/N6	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N24/N22	N5/N6	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N22/N20	N5/N6	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N20/N18	N5/N6	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N18/N16	N5/N6	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N16/N14	N5/N6	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N14/N12	N5/N6	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N12/N10	N5/N6	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N10/N8	N5/N6	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N8/N6	N5/N6	R 20 (R)	0.122	1.00	1.00	-	-
		N301/N216	N301/N216	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N302/N218	N302/N218	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N303/N220	N303/N220	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N304/N222	N304/N222	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N305/N224	N305/N224	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N306/N226	N306/N226	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N307/N228	N307/N228	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N308/N230	N308/N230	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N309/N232	N309/N232	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N310/N234	N310/N234	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N311/N236	N311/N236	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N312/N238	N312/N238	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N313/N240	N313/N240	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N314/N242	N314/N242	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N315/N244	N315/N244	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N316/N246	N316/N246	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N317/N248	N317/N248	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N318/N250	N318/N250	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N319/N215	N319/N215	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N320/N213	N320/N213	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N321/N211	N321/N211	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
		N322/N209	N322/N209	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N323/N207	N323/N207	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N324/N205	N324/N205	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N325/N203	N325/N203	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N326/N201	N326/N201	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N327/N199	N327/N199	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N328/N197	N328/N197	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N329/N195	N329/N195	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N330/N193	N330/N193	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N331/N191	N331/N191	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N332/N189	N332/N189	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N333/N187	N333/N187	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N334/N185	N334/N185	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N335/N183	N335/N183	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N336/N181	N336/N181	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N337/N179	N337/N179	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N338/N177	N338/N177	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N339/N175	N339/N175	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N340/N173	N340/N173	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N341/N171	N341/N171	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N342/N169	N342/N169	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N343/N167	N343/N167	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N344/N165	N344/N165	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N345/N163	N345/N163	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N346/N161	N346/N161	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N347/N159	N347/N159	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N348/N158	N348/N158	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N349/N106	N349/N106	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N350/N107	N350/N107	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N351/N109	N351/N109	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N352/N111	N352/N111	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N353/N113	N353/N113	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N354/N115	N354/N115	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N355/N117	N355/N117	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N356/N119	N356/N119	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N357/N121	N357/N121	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N358/N123	N358/N123	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N359/N125	N359/N125	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N360/N127	N360/N127	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N361/N129	N361/N129	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N362/N131	N362/N131	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N363/N133	N363/N133	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N364/N135	N364/N135	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N365/N137	N365/N137	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N366/N139	N366/N139	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N367/N141	N367/N141	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N368/N143	N368/N143	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N369/N145	N369/N145	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N370/N147	N370/N147	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N371/N149	N371/N149	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N372/N151	N372/N151	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N373/N153	N373/N153	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N374/N155	N374/N155	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N375/N157	N375/N157	R 20 (R)	0.200	1.00	1.00	-	-
Fusta	C24	N7/N251	N7/N6	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N251/N6	N7/N6	120x60 (Cabios/Viguetas)	1.416	1.00	1.00	-	-

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
		N9/N252	N9/N8	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N252/N8	N9/N8	120x60 (Cabios/Viguetas)	1.456	1.00	1.00	-	-
		N11/N253	N11/N10	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N253/N10	N11/N10	120x60 (Cabios/Viguetas)	1.496	1.00	1.00	-	-
		N13/N254	N13/N12	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N254/N12	N13/N12	120x60 (Cabios/Viguetas)	1.536	1.00	1.00	-	-
		N15/N255	N15/N14	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N255/N14	N15/N14	120x60 (Cabios/Viguetas)	1.576	1.00	1.00	-	-
		N17/N256	N17/N16	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N256/N16	N17/N16	120x60 (Cabios/Viguetas)	1.616	1.00	1.00	-	-
		N19/N257	N19/N18	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N257/N18	N19/N18	120x60 (Cabios/Viguetas)	1.656	1.00	1.00	-	-
		N21/N258	N21/N20	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N258/N20	N21/N20	120x60 (Cabios/Viguetas)	1.696	1.00	1.00	-	-
		N23/N259	N23/N22	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N259/N22	N23/N22	120x60 (Cabios/Viguetas)	1.736	1.00	1.00	-	-
		N25/N260	N25/N24	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N260/N24	N25/N24	120x60 (Cabios/Viguetas)	1.776	1.00	1.00	-	-
		N27/N261	N27/N26	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N261/N26	N27/N26	120x60 (Cabios/Viguetas)	1.816	1.00	1.00	-	-
		N29/N262	N29/N28	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N262/N28	N29/N28	120x60 (Cabios/Viguetas)	1.856	1.00	1.00	-	-
		N31/N263	N31/N30	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N263/N30	N31/N30	120x60 (Cabios/Viguetas)	1.896	1.00	1.00	-	-
		N33/N264	N33/N32	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N264/N32	N33/N32	120x60 (Cabios/Viguetas)	1.936	1.00	1.00	-	-
		N35/N265	N35/N34	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N265/N34	N35/N34	120x60 (Cabios/Viguetas)	1.976	1.00	1.00	-	-
		N37/N266	N37/N36	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N266/N36	N37/N36	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.016	1.00	1.00	-	-
		N39/N267	N39/N38	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N267/N38	N39/N38	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.056	1.00	1.00	-	-
		N41/N268	N41/N40	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N268/N40	N41/N40	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.096	1.00	1.00	-	-
		N43/N269	N43/N42	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N269/N42	N43/N42	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.136	1.00	1.00	-	-
		N45/N270	N45/N44	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N270/N44	N45/N44	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.176	1.00	1.00	-	-
		N47/N271	N47/N46	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N271/N46	N47/N46	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.216	1.00	1.00	-	-
		N49/N272	N49/N48	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N272/N48	N49/N48	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.256	1.00	1.00	-	-
		N51/N273	N51/N50	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N273/N50	N51/N50	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.296	1.00	1.00	-	-
		N53/N274	N53/N52	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N274/N52	N53/N52	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.336	1.00	1.00	-	-
		N55/N275	N55/N54	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N275/N54	N55/N54	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.376	1.00	1.00	-	-
		N57/N276	N57/N56	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N276/N56	N57/N56	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.416	1.00	1.00	-	-
		N59/N277	N59/N58	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N277/N58	N59/N58	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.456	1.00	1.00	-	-
		N61/N278	N61/N60	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N278/N60	N61/N60	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.496	1.00	1.00	-	-
		N63/N279	N63/N62	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N279/N62	N63/N62	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.536	1.00	1.00	-	-

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
		N65/N280	N65/N64	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N280/N64	N65/N64	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.576	1.00	1.00	-	-
		N67/N281	N67/N66	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N281/N66	N67/N66	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.616	1.00	1.00	-	-
		N69/N282	N69/N68	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N282/N68	N69/N68	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.656	1.00	1.00	-	-
		N71/N283	N71/N70	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N283/N70	N71/N70	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.696	1.00	1.00	-	-
		N73/N284	N73/N72	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N284/N72	N73/N72	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.736	1.00	1.00	-	-
		N75/N285	N75/N74	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N285/N74	N75/N74	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.776	1.00	1.00	-	-
		N77/N286	N77/N76	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N286/N76	N77/N76	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.816	1.00	1.00	-	-
		N79/N287	N79/N78	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N287/N78	N79/N78	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.856	1.00	1.00	-	-
		N81/N288	N81/N80	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N288/N80	N81/N80	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.896	1.00	1.00	-	-
		N83/N289	N83/N82	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N289/N82	N83/N82	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.936	1.00	1.00	-	-
		N85/N290	N85/N84	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N290/N84	N85/N84	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.976	1.00	1.00	-	-
		N87/N291	N87/N86	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N291/N86	N87/N86	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.016	1.00	1.00	-	-
		N89/N292	N89/N88	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N292/N88	N89/N88	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.056	1.00	1.00	-	-
		N91/N293	N91/N90	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N293/N90	N91/N90	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.096	1.00	1.00	-	-
		N93/N294	N93/N92	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N294/N92	N93/N92	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.136	1.00	1.00	-	-
		N95/N295	N95/N94	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N295/N94	N95/N94	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.176	1.00	1.00	-	-
		N97/N296	N97/N96	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N296/N96	N97/N96	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.216	1.00	1.00	-	-
		N99/N297	N99/N98	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N297/N98	N99/N98	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.256	1.00	1.00	-	-
		N101/N298	N101/N100	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N298/N100	N101/N100	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.296	1.00	1.00	-	-
		N103/N299	N103/N102	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N299/N102	N103/N102	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.336	1.00	1.00	-	-
		N105/N300	N105/N104	120x60 (Cabios/Viguetas)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N300/N104	N105/N104	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.376	1.00	1.00	-	-
		N106/N1	N106/N1	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.560	0.00	0.00	-	-
		N107/N108	N107/N108	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.550	0.00	0.00	-	-
		N109/N110	N109/N110	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.540	1.00	1.00	-	-
		N111/N112	N111/N112	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.530	1.00	1.00	-	-
		N113/N114	N113/N114	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.520	1.00	1.00	-	-
		N115/N116	N115/N116	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.510	1.00	1.00	-	-
		N117/N118	N117/N118	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.500	1.00	1.00	-	-
		N119/N120	N119/N120	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.490	1.00	1.00	-	-
		N121/N122	N121/N122	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.480	1.00	1.00	-	-
		N123/N124	N123/N124	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.350	1.00	1.00	-	-
		N125/N126	N125/N126	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.340	1.00	1.00	-	-
		N127/N128	N127/N128	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.330	1.00	1.00	-	-
		N129/N130	N129/N130	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.320	1.00	1.00	-	-
		N131/N132	N131/N132	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.310	1.00	1.00	-	-

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
		N133/N134	N133/N134	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.300	1.00	1.00	-	-
		N135/N136	N135/N136	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.290	1.00	1.00	-	-
		N137/N138	N137/N138	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.280	1.00	1.00	-	-
		N139/N140	N139/N140	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.270	0.00	0.00	-	-
		N141/N142	N141/N142	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.140	1.00	1.00	-	-
		N143/N144	N143/N144	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.130	1.00	1.00	-	-
		N145/N146	N145/N146	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.120	1.00	1.00	-	-
		N147/N148	N147/N148	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.110	1.00	1.00	-	-
		N149/N150	N149/N150	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.100	1.00	1.00	-	-
		N151/N152	N151/N152	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.090	1.00	1.00	-	-
		N153/N154	N153/N154	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.080	1.00	1.00	-	-
		N155/N156	N155/N156	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.070	1.00	1.00	-	-
		N157/N2	N157/N2	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.060	1.00	1.00	-	-
		N158/N4	N158/N4	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.560	0.00	0.00	-	-
		N159/N160	N159/N160	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.550	0.00	0.00	-	-
		N161/N162	N161/N162	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.540	0.00	0.00	-	-
		N163/N164	N163/N164	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.530	1.00	1.00	-	-
		N165/N166	N165/N166	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.520	1.00	1.00	-	-
		N167/N168	N167/N168	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.510	1.00	1.00	-	-
		N169/N170	N169/N170	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.500	1.00	1.00	-	-
		N171/N172	N171/N172	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.490	1.00	1.00	-	-
		N173/N174	N173/N174	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.480	1.00	1.00	-	-
		N175/N176	N175/N176	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.470	1.00	1.00	-	-
		N177/N178	N177/N178	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.460	1.00	1.00	-	-
		N179/N180	N179/N180	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.450	1.00	1.00	-	-
		N181/N182	N181/N182	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.440	1.00	1.00	-	-
		N183/N184	N183/N184	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.430	1.00	1.00	-	-
		N185/N186	N185/N186	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.420	1.00	1.00	-	-
		N187/N188	N187/N188	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.410	1.00	1.00	-	-
		N189/N190	N189/N190	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.400	1.00	1.00	-	-
		N191/N192	N191/N192	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.390	1.00	1.00	-	-
		N193/N194	N193/N194	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.380	1.00	1.00	-	-
		N195/N196	N195/N196	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.370	1.00	1.00	-	-
		N197/N198	N197/N198	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.360	1.00	1.00	-	-
		N199/N200	N199/N200	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.140	0.00	0.00	-	-
		N201/N202	N201/N202	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.130	0.00	0.00	-	-
		N203/N204	N203/N204	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.120	0.00	0.00	-	-
		N205/N206	N205/N206	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.110	0.00	0.00	-	-
		N207/N208	N207/N208	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.100	1.00	1.00	-	-
		N209/N210	N209/N210	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.090	1.00	1.00	-	-
		N211/N212	N211/N212	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.080	1.00	1.00	-	-
		N213/N214	N213/N214	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.070	0.00	0.00	-	-
		N215/N3	N215/N3	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.060	0.00	0.00	-	-
		N216/N217	N216/N217	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.350	0.00	0.00	-	-
		N218/N219	N218/N219	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.340	0.00	0.00	-	-
		N220/N221	N220/N221	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.330	1.00	1.00	-	-
		N222/N223	N222/N223	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.320	1.00	1.00	-	-
		N224/N225	N224/N225	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.310	1.00	1.00	-	-
		N226/N227	N226/N227	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.300	1.00	1.00	-	-
		N228/N229	N228/N229	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.290	1.00	1.00	-	-
		N230/N231	N230/N231	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.280	1.00	1.00	-	-
		N232/N233	N232/N233	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.270	0.00	0.00	-	-
		N234/N235	N234/N235	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.140	0.00	0.00	-	-
		N236/N237	N236/N237	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.130	0.00	0.00	-	-
		N238/N239	N238/N239	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.120	1.00	1.00	-	-
		N240/N241	N240/N241	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.110	1.00	1.00	-	-

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
		N242/N243	N242/N243	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.100	1.00	1.00	-	-
		N244/N245	N244/N245	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.090	1.00	1.00	-	-
		N246/N247	N246/N247	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.080	1.00	1.00	-	-
		N248/N249	N248/N249	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.070	0.00	0.00	-	-
		N250/N5	N250/N5	120x60 (Cabios/Viguetas)	3.060	0.00	0.00	-	-

Notació:
Ni: Nus inicial
Nf: Nus final
β_{xy}: Coeficient de vinclament en el pla 'XY'
β_{xz}: Coeficient de vinclament en el pla 'XZ'
$Lb_{Sup.}$: Separació entre traves de l'ala superior
$Lb_{Inf.}$: Separació entre traves de l'ala inferior

2.1.1.3. Característiques mecàniques

Tipus de peça	
Ref.	Peces
1	N2/N1, N3/N4, N5/N6, N301/N216, N302/N218, N303/N220, N304/N222, N305/N224, N306/N226, N307/N228, N308/N230, N309/N232, N310/N234, N311/N236, N312/N238, N313/N240, N314/N242, N315/N244, N316/N246, N317/N248, N318/N250, N319/N215, N320/N213, N321/N211, N322/N209, N323/N207, N324/N205, N325/N203, N326/N201, N327/N199, N328/N197, N329/N195, N330/N193, N331/N191, N332/N189, N333/N187, N334/N185, N335/N183, N336/N181, N337/N179, N338/N177, N339/N175, N340/N173, N341/N171, N342/N169, N343/N167, N344/N165, N345/N163, N346/N161, N347/N159, N348/N158, N349/N106, N350/N107, N351/N109, N352/N111, N353/N113, N354/N115, N355/N117, N356/N119, N357/N121, N358/N123, N359/N125, N360/N127, N361/N129, N362/N131, N363/N133, N364/N135, N365/N137, N366/N139, N367/N141, N368/N143, N369/N145, N370/N147, N371/N149, N372/N151, N373/N153, N374/N155 i N375/N157
2	N7/N6, N9/N8, N11/N10, N13/N12, N15/N14, N17/N16, N19/N18, N21/N20, N23/N22, N25/N24, N27/N26, N29/N28, N31/N30, N33/N32, N35/N34, N37/N36, N39/N38, N41/N40, N43/N42, N45/N44, N47/N46, N49/N48, N51/N50, N53/N52, N55/N54, N57/N56, N59/N58, N61/N60, N63/N62, N65/N64, N67/N66, N69/N68, N71/N70, N73/N72, N75/N74, N77/N76, N79/N78, N81/N80, N83/N82, N85/N84, N87/N86, N89/N88, N91/N90, N93/N92, N95/N94, N97/N96, N99/N98, N101/N100, N103/N102, N105/N104, N106/N1, N107/N108, N109/N110, N111/N112, N113/N114, N115/N116, N117/N118, N119/N120, N121/N122, N123/N124, N125/N126, N127/N128, N129/N130, N131/N132, N133/N134, N135/N136, N137/N138, N139/N140, N141/N142, N143/N144, N145/N146, N147/N148, N149/N150, N151/N152, N153/N154, N155/N156, N157/N2, N158/N4, N159/N160, N161/N162, N163/N164, N165/N166, N167/N168, N169/N170, N171/N172, N173/N174, N175/N176, N177/N178, N179/N180, N181/N182, N183/N184, N185/N186, N187/N188, N189/N190, N191/N192, N193/N194, N195/N196, N197/N198, N199/N200, N201/N202, N203/N204, N205/N206, N207/N208, N209/N210, N211/N212, N213/N214, N215/N3, N216/N217, N218/N219, N220/N221, N222/N223, N224/N225, N226/N227, N228/N229, N230/N231, N232/N233, N234/N235, N236/N237, N238/N239, N240/N241, N242/N243, N244/N245, N246/N247, N248/N249 i N250/N5

Característiques mecàniques									
Material		Ref.	Descripció	A (cm²)	Avy (cm²)	Avz (cm²)	Iyy (cm4)	Izz (cm4)	It (cm4)
Tipus	Designació								
Acer laminat	S450 (UNE-EN 10025-2)	1	R 20, (R)	3.14	2.83	2.83	0.79	0.79	1.57
Fusta	C24	2	120x60, (Cabios/Viguetas)	72.00	60.00	60.00	864.00	216.00	593.57

Notació:
Ref.: Referència
A: Àrea de la secció transversal
Avy: Àrea de tallant de la secció segons l'eix local 'Y'
Avz: Àrea de tallant de la secció segons l'eix local 'Z'
Iyy: Inèrcia de la secció al voltant de l'eix local 'Y'
Izz: Inèrcia de la secció al voltant de l'eix local 'Z'
It: Inèrcia a torsió
Les característiques mecàniques de les peces corresponen a la secció en el punt mig de les mateixes.

2.1.1.4. Amidament de superfícies

Acer laminat: Amidament de les superfícies a pintar				
Sèrie	Perfil	Superfície unitària (m²/m)	Longitud (m)	Superfície (m²)
R	R 20	0.063	33.249	2.089
			Total	**2.089**

Fusta: Amidament de les superfícies a pintar				
Sèrie	Perfil	Superfície unitària (m²/m)	Longitud (m)	Superfície (m²)
Cabios/Viguetas	120x60	0.360	497.620	179.143
			Total	**179.143**

2.2. Resultats

2.2.1. Barres

2.2.1.1. Comprovacions E.L.U. (Resumit)

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL)													Estat
	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_yV_z	M_zV_y	
N2/N105	η = 1.2	η = 1.2	x: 0 m η = 46.6	x: 0.061 m η = 2.8	x: 0 m η = 1.3	η = 0.3	η < 0.1	x: 0.031 m η < 0.1	x: 0 m η = 47.7	η < 0.1	η = 16.4	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 1.4	**COMPLEIX η = 47.7**
N105/N156	x: 0.061 m η = 1.2	η = 1.2	x: 0 m η = 36.6	x: 0 m η = 2.2	x: 0.061 m η = 1.4	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 40.0	η < 0.1	η = 12.1	x: 0.061 m η = 1.5	x: 0.061 m η = 1.5	**COMPLEIX η = 40.0**
N156/N103	η = 0.8	η = 0.8	x: 0 m η = 39.5	x: 0.061 m η = 2.1	x: 0 m η = 4.4	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 40.6	η < 0.1	η = 12.5	x: 0.061 m η = 4.7	x: 0.061 m η = 4.7	**COMPLEIX η = 40.6**
N103/N154	x: 0.061 m η = 0.8	η = 0.8	x: 0.061 m η = 31.8	x: 0 m η = 1.6	x: 0.061 m η = 4.5	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 33.2	η < 0.1	η = 12.9	x: 0.061 m η = 4.8	x: 0.061 m η = 4.8	**COMPLEIX η = 33.2**
N154/N101	η = 0.7	η = 0.7	x: 0 m η = 39.6	x: 0.061 m η = 1.7	x: 0 m η = 4.7	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 40.5	η < 0.1	η = 12.8	x: 0.061 m η = 5.0	x: 0.061 m η = 5.0	**COMPLEIX η = 40.5**
N101/N152	x: 0.061 m η = 0.7	η = 0.7	x: 0.061 m η = 36.9	x: 0 m η = 1.7	x: 0.061 m η = 4.8	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 38.1	η < 0.1	η = 13.4	x: 0.061 m η = 5.2	x: 0.061 m η = 5.2	**COMPLEIX η = 38.1**
N152/N99	η = 0.5	η = 0.5	x: 0 m η = 36.5	x: 0.061 m η = 1.6	x: 0 m η = 4.5	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 37.3	η < 0.1	η = 13.2	x: 0.061 m η = 4.8	x: 0.061 m η = 4.8	**COMPLEIX η = 37.3**
N99/N150	x: 0.061 m η = 0.5	η = 0.5	x: 0.061 m η = 36.9	x: 0 m η = 1.5	x: 0.061 m η = 4.6	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 38.0	η < 0.1	η = 13.8	x: 0.061 m η = 5.0	x: 0.061 m η = 5.0	**COMPLEIX η = 38.0**
N150/N97	η = 0.4	η = 0.4	x: 0 m η = 36.2	x: 0.061 m η = 1.5	x: 0 m η = 4.5	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 36.9	η < 0.1	η = 13.7	x: 0 m η = 4.7	x: 0 m η = 4.7	**COMPLEIX η = 36.9**
N97/N148	x: 0.061 m η = 0.4	η = 0.4	x: 0.061 m η = 36.3	x: 0 m η = 1.4	x: 0.061 m η = 4.5	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 37.2	η < 0.1	η = 14.2	x: 0.061 m η = 4.9	x: 0.061 m η = 4.9	**COMPLEIX η = 37.2**
N148/N95	η = 0.3	η = 0.3	x: 0 m η = 36.2	x: 0.061 m η = 1.4	x: 0 m η = 4.5	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 36.7	η < 0.1	η = 14.1	x: 0 m η = 4.7	x: 0 m η = 4.7	**COMPLEIX η = 36.7**
N95/N146	x: 0.061 m η = 0.3	η = 0.3	x: 0.061 m η = 36.3	x: 0 m η = 1.5	x: 0.061 m η = 4.5	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 37.2	η < 0.1	η = 14.5	x: 0.061 m η = 4.8	x: 0.061 m η = 4.8	**COMPLEIX η = 37.2**
N146/N93	x: 0.061 m η = 0.2	η = 0.2	x: 0 m η = 37.9	x: 0.061 m η = 1.3	x: 0.061 m η = 4.6	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 38.4	η < 0.1	η = 14.7	x: 0.061 m η = 5.0	x: 0.061 m η = 5.0	**COMPLEIX η = 38.4**
N93/N144	x: 0.061 m η = 0.2	η = 0.2	x: 0.061 m η = 38.7	x: 0 m η = 1.6	x: 0.061 m η = 4.8	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 39.4	η < 0.1	η = 15.3	x: 0.061 m η = 5.2	x: 0.061 m η = 5.2	**COMPLEIX η = 39.4**
N144/N91	x: 0.061 m η = 0.3	η = 0.2	x: 0 m η = 34.1	x: 0.061 m η = 1.3	x: 0.061 m η = 6.6	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 34.2	η < 0.1	η = 13.9	x: 0.061 m η = 7.0	x: 0.061 m η = 7.0	**COMPLEIX η = 34,2**
N91/N142	x: 0.061 m η = 0.3	η = 0.2	x: 0.061 m η = 74.9	x: 0 m η = 1.9	x: 0.061 m η = 6.8	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 75.8	η < 0.1	η = 20.1	x: 0.061 m η = 7.6	x: 0.061 m η = 7.6	**COMPLEIX η = 75.8**
N142/N89	η = 0.2	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 67.6	x: 0.061 m η = 1.7	x: 0 m η = 1.5	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 68.0	η < 0.1	η = 23.9	x: 0 m η = 1.8	x: 0 m η = 1.8	**COMPLEIX η = 68.0**
N89/N87	x: 0.122 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 53.5	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η = 1.3	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 54.7	η < 0.1	η = 6.2	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 1.4	**COMPLEIX η = 54.7**
N87/N85	x: 0.122 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 28.5	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 1.2	η = 0.2	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 29.3	η < 0.1	η = 1.2	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 1.2	**COMPLEIX η = 29.3**
N85/N83	x: 0.122 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.2	x: 0.122 m η = 13.6	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 1.0	η = 0.2	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.122 m η = 14.6	η < 0.1	η = 3.2	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 1.0	**COMPLEIX η = 14.6**
N83/N81	x: 0.122 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.2	x: 0.122 m η = 27.0	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 0.7	η = 0.2	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.122 m η = 27.9	η < 0.1	η = 5.8	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.8	**COMPLEIX η = 27.9**
N81/N79	x: 0.122 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.2	x: 0.122 m η = 35.6	x: 0.122 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.122 m η = 36.2	η < 0.1	η = 7.3	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.5	**COMPLEIX η = 36.2**
N79/N77	x: 0.122 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.2	x: 0.122 m η = 39.1	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.2	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.122 m η = 40.0	η < 0.1	η = 8.4	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.2	**COMPLEIX η = 40.0**
N77/N75	x: 0.122 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 41.1	x: 0.122 m η = 1.5	x: 0.122 m η = 0.2	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 42.4	η < 0.1	η = 8.7	x: 0.122 m η = 0.3	x: 0.122 m η = 0.3	**COMPLEIX η = 42.4**
N75/N73	x: 0.122 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 40.1	x: 0.122 m η = 1.5	x: 0.122 m η = 0.6	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 40.9	η < 0.1	η = 8.1	x: 0.122 m η = 0.6	x: 0.122 m η = 0.6	**COMPLEIX η = 40.9**
N73/N71	x: 0.122 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 34.6	x: 0.122 m η = 1.3	x: 0.122 m η = 0.9	η = 0.2	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 35.5	η < 0.1	η = 6.6	x: 0.122 m η = 1.0	x: 0.122 m η = 1.0	**COMPLEIX η = 35,5**
N71/N69	x: 0.122 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 23.5	x: 0.122 m η = 1.4	x: 0.122 m η = 1.3	η = 0.2	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 24.4	η < 0.1	η = 4.3	x: 0.122 m η = 1.4	x: 0.122 m η = 1.4	**COMPLEIX η = 24.4**
N69/N67	x: 0.122 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.2	x: 0.122 m η = 27.9	x: 0.122 m η = 1.4	x: 0.122 m η = 1.8	η = 0.2	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.122 m η = 28.9	η < 0.1	η = 1.1	x: 0.122 m η = 1.8	x: 0.122 m η = 1.8	**COMPLEIX η = 28,9**
N67/N65	x: 0.122 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.2	x: 0.122 m η = 62.6	x: 0.122 m η = 1.5	x: 0.122 m η = 2.3	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.122 m η = 63.8	η < 0.1	η = 10.0	x: 0.122 m η = 2.5	x: 0.122 m η = 2.5	**COMPLEIX η = 63.8**
N65/N140	x: 0.061 m η = 0.3	η = 0.2	x: 0.061 m η = 83.9	x: 0 m η = 3.2	x: 0.061 m η = 2.8	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 86.2	η < 0.1	η = 53.4	x: 0.061 m η = 6.0	x: 0.061 m η = 6.0	**COMPLEIX η = 86.2**
N140/N63	η = 0.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 77.4	x: 0.061 m η = 2.1	x: 0 m η = 6.8	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 77.6	η < 0.1	η = 29.9	x: 0 m η = 7.1	x: 0 m η = 7.1	**COMPLEIX η = 77.6**
N63/N138	η = 0.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0.061 m η = 31.6	x: 0 m η = 3.1	x: 0 m η = 6.5	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 32.6	η < 0.1	η = 35.0	x: 0 m η = 7.4	x: 0 m η = 7.4	**COMPLEIX η = 35.0**
N138/N61	η = 0.2	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 37.6	x: 0.061 m η = 2.3	x: 0 m η = 4.6	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 38.3	η < 0.1	η = 29.9	x: 0 m η = 5.0	x: 0 m η = 5.0	**COMPLEIX η = 38,3**
N61/N136	η = 0.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0.061 m η = 35.8	x: 0 m η = 3.5	x: 0 m η = 4.3	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 36.3	η < 0.1	η = 31.5	x: 0.061 m η = 4.9	x: 0.061 m η = 4.9	**COMPLEIX η = 36.3**
N136/N59	η = 0.3	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 32.9	x: 0.061 m η = 2.7	x: 0 m η = 4.2	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 33.7	η < 0.1	η = 29.3	x: 0.061 m η = 4.4	x: 0.061 m η = 4.4	**COMPLEIX η = 33,7**
N59/N134	η = 0.3	η = 0.3	x: 0.061 m η = 33.1	x: 0 m η = 3.8	x: 0.061 m η = 4.2	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 34.2	η < 0.1	η = 30.4	x: 0.061 m η = 4.8	x: 0.061 m η = 4.8	**COMPLEIX η = 34.2**
N134/N57	η = 0.4	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 33.8	x: 0.061 m η = 3.0	x: 0 m η = 4.2	x: 0 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 34.4	η < 0.1	η = 28.4	x: 0 m η = 4.4	x: 0 m η = 4.4	**COMPLEIX η = 34.4**
N57/N132	η = 0.4	x: 0 m η = 0.4	x: 0.061 m η = 32.8	x: 0 m η = 4.2	x: 0.061 m η = 4.1	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 33.7	η < 0.1	η = 29.5	x: 0.061 m η = 4.7	x: 0.061 m η = 4.7	**COMPLEIX η = 33,7**
N132/N55	η = 0.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 33.8	x: 0.061 m η = 3.4	x: 0 m η = 4.2	x: 0 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 34.5	η < 0.1	η = 27.5	x: 0 m η = 4.3	x: 0 m η = 4.3	**COMPLEIX η = 34.5**
N55/N130	η = 0.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0.061 m η = 32.6	x: 0 m η = 4.6	x: 0.061 m η = 4.0	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 33.3	η < 0.1	η = 28.7	x: 0.061 m η = 4.5	x: 0.061 m η = 4.5	**COMPLEIX η = 33.3**
N130/N53	η = 0.6	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 33.6	x: 0.061 m η = 3.8	x: 0 m η = 4.2	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 34.4	η < 0.1	η = 26.4	x: 0 m η = 4.3	x: 0 m η = 4.3	**COMPLEIX η = 34.4**
N53/N128	η = 0.6	x: 0 m η = 0.6	x: 0.061 m η = 32.2	x: 0 m η = 5.0	x: 0.061 m η = 4.0	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 33.0	η < 0.1	η = 27.7	x: 0.061 m η = 4.4	x: 0.061 m η = 4.4	**COMPLEIX η = 33.0**
N128/N51	η = 0.7	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 33.3	x: 0.061 m η = 4.1	x: 0 m η = 4.3	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 34.0	η < 0.1	η = 25.2	x: 0 m η = 4.3	x: 0 m η = 4.3	**COMPLEIX η = 34.0**
N51/N126	η = 0.7	x: 0 m η = 0.7	x: 0.061 m η = 34.6	x: 0 m η = 5.3	x: 0.061 m η = 4.2	η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 35.6	η < 0.1	η = 26.7	x: 0.061 m η = 4.5	x: 0.061 m η = 4.5	**COMPLEIX η = 35.6**
N126/N49	η = 0.8	η = 0.8	x: 0 m η = 29.8	x: 0.061 m η = 4.5	x: 0.061 m η = 4.8	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 30.7	η < 0.1	η = 23.2	x: 0.061 m η = 5.0	x: 0.061 m η = 5.0	**COMPLEIX η = 30.7**

Llistats

MODULO M2 PERGOLA

Data: 04/12/24

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL)														Estat
	N_t	N_c	M_y	M_z	V_y	V_z	M_tV_z	M_tV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y		
N49/N124	x: 0.061 m η = 0.8	η = 0.8	x: 0.061 m η = 51.5	x: 0 m η = 5.7	x: 0.061 m η = 4.9	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 52.7	η < 0.1	η = 28.4	x: 0.061 m η = 5.4	x: 0.061 m η = 5.4	**COMPLEIX η = 52.7**	
N124/N47	η = 0.7	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 25.8	x: 0.061 m η = 4.9	x: 0 m η = 1.1	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 26.3	η < 0.1	η = 28.0	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 1.3	**COMPLEIX η = 28.0**	
N47/N45	x: 0.122 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 18.5	x: 0 m η = 5.2	x: 0 m η = 0.8	η = 0.6	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 22.0	η < 0.1	η = 4.3	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 0.9	**COMPLEIX η = 22.0**	
N45/N43	x: 0.122 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 8.6	x: 0.122 m η = 4.7	x: 0 m η = 0.7	η = 0.6	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 12.0	η < 0.1	η = 2.4	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.7	**COMPLEIX η = 12.0**	
N43/N41	x: 0.122 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.7	x: 0.122 m η = 7.5	x: 0.122 m η = 4.5	x: 0 m η = 0.5	η = 0.5	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.122 m η = 11.2	η < 0.1	η = 1.4	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.5	**COMPLEIX η = 11.2**	
N41/N39	x: 0.122 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.7	x: 0.122 m η = 9.8	x: 0.122 m η = 4.3	x: 0 m η = 0.3	η = 0.5	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.122 m η = 13.2	η < 0.1	η = 0.5	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.3	**COMPLEIX η = 13.2**	
N39/N37	x: 0.122 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.7	x: 0.122 m η = 10.8	x: 0.122 m η = 4.1	x: 0 m η = 0.2	η = 0.5	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.122 m η = 14.0	η < 0.1	η = 0.5	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.2	**COMPLEIX η = 14.0**	
N37/N35	x: 0.122 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.7	x: 0.122 m η = 10.6	x: 0.122 m η = 3.9	x: 0 m η = 0.1	η = 0.4	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.122 m η = 13.8	η < 0.1	η = 1.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	**COMPLEIX η = 13.8**	
N35/N33	x: 0.122 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 10.6	x: 0.122 m η = 3.6	x: 0.122 m η = 0.1	η = 0.4	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 13.2	η < 0.1	η = 2.2	x: 0.122 m η = 0.1	x: 0.122 m η = 0.1	**COMPLEIX η = 13.2**	
N33/N31	x: 0.122 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 10.8	x: 0.122 m η = 3.4	x: 0.122 m η = 0.2	η = 0.4	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 13.3	η < 0.1	η = 2.7	x: 0.122 m η = 0.2	x: 0.122 m η = 0.2	**COMPLEIX η = 13.3**	
N31/N29	x: 0.122 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 10.0	x: 0.122 m η = 3.2	x: 0.122 m η = 0.3	η = 0.4	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 12.5	η < 0.1	η = 2.9	x: 0.122 m η = 0.3	x: 0.122 m η = 0.3	**COMPLEIX η = 12.5**	
N29/N27	η = 0.6	η = 0.6	x: 0 m η = 7.7	x: 0.122 m η = 2.9	x: 0.122 m η = 0.5	η = 0.3	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 10.2	η < 0.1	η = 2.6	x: 0.122 m η = 0.5	x: 0.122 m η = 0.5	**COMPLEIX η = 10.2**	
N27/N25	x: 0.122 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.6	x: 0.122 m η = 8.3	x: 0.122 m η = 2.7	x: 0.122 m η = 0.7	η = 0.3	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.122 m η = 10.1	η < 0.1	η = 1.6	x: 0.122 m η = 0.7	x: 0.122 m η = 0.7	**COMPLEIX η = 10.1**	
N25/N23	x: 0.122 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.6	x: 0.122 m η = 18.4	x: 0.122 m η = 2.6	x: 0.122 m η = 0.9	η = 0.3	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.122 m η = 20.2	η < 0.1	η = 3.1	x: 0.122 m η = 0.9	x: 0.122 m η = 0.9	**COMPLEIX η = 20.2**	
N23/N122	x: 0.061 m η = 0.6	η = 0.6	x: 0.061 m η = 23.3	x: 0 m η = 3.2	x: 0.061 m η = 1.1	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 24.1	η < 0.1	η = 40.3	x: 0.061 m η = 1.9	x: 0.061 m η = 1.9	**COMPLEIX η = 40.3**	
N122/N21	η = 0.9	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 47.1	x: 0.061 m η = 3.4	x: 0 m η = 4.5	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 48.0	η < 0.1	η = 31.4	x: 0 m η = 4.8	x: 0 m η = 4.8	**COMPLEIX η = 48.0**	
N21/N120	η = 0.9	x: 0 m η = 0.9	x: 0.061 m η = 27.4	x: 0 m η = 3.1	x: 0 m η = 4.5	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 28.3	η < 0.1	η = 31.3	x: 0 m η = 4.6	x: 0 m η = 4.6	**COMPLEIX η = 31.3**	
N120/N19	η = 1.0	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 32.0	x: 0.061 m η = 3.1	x: 0 m η = 3.9	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 33.0	η < 0.1	η = 30.5	x: 0 m η = 4.0	x: 0 m η = 4.0	**COMPLEIX η = 33.0**	
N19/N118	η = 1.0	x: 0 m η = 1.0	x: 0.061 m η = 30.5	x: 0 m η = 2.7	x: 0.061 m η = 3.8	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 31.8	η < 0.1	η = 31.1	x: 0.061 m η = 4.0	x: 0.061 m η = 4.0	**COMPLEIX η = 31.8**	
N118/N17	η = 1.1	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 29.5	x: 0.061 m η = 2.7	x: 0 m η = 3.6	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 30.6	η < 0.1	η = 31.1	x: 0 m η = 3.8	x: 0 m η = 3.8	**COMPLEIX η = 31.1**	
N17/N116	η = 1.1	η = 1.1	x: 0.061 m η = 29.9	x: 0 m η = 2.4	x: 0.061 m η = 3.7	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 31.3	η < 0.1	η = 31.3	x: 0.061 m η = 3.9	x: 0.061 m η = 3.9	**COMPLEIX η = 31.3**	
N116/N15	η = 1.2	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 29.5	x: 0.061 m η = 2.4	x: 0 m η = 3.6	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 30.7	η < 0.1	η = 31.4	x: 0 m η = 3.8	x: 0 m η = 3.8	**COMPLEIX η = 31.4**	
N15/N114	η = 1.2	η = 1.2	x: 0.061 m η = 29.5	x: 0 m η = 2.1	x: 0.061 m η = 3.7	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 31.0	η < 0.1	η = 31.8	x: 0.061 m η = 3.8	x: 0.061 m η = 3.8	**COMPLEIX η = 31.8**	
N114/N13	η = 1.3	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 29.7	x: 0.061 m η = 2.1	x: 0 m η = 3.7	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 31.0	η < 0.1	η = 31.7	x: 0 m η = 3.8	x: 0 m η = 3.8	**COMPLEIX η = 31.7**	
N13/N112	η = 1.3	η = 1.3	x: 0.061 m η = 29.8	x: 0 m η = 1.8	x: 0.061 m η = 3.7	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 31.4	η < 0.1	η = 32.1	x: 0.061 m η = 3.9	x: 0.061 m η = 3.9	**COMPLEIX η = 32.1**	
N112/N11	η = 1.4	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 29.2	x: 0.061 m η = 1.8	x: 0 m η = 3.9	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 30.6	η < 0.1	η = 32.0	x: 0 m η = 4.0	x: 0 m η = 4.0	**COMPLEIX η = 32.0**	
N11/N110	η = 1.4	η = 1.4	x: 0.061 m η = 34.2	x: 0 m η = 1.5	x: 0.061 m η = 3.9	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 36.0	η < 0.1	η = 32.4	x: 0.061 m η = 4.1	x: 0.061 m η = 4.1	**COMPLEIX η = 36.0**	
N110/N9	η = 1.4	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 20.8	x: 0 m η = 1.8	x: 0 m η = 3.2	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 22.2	η < 0.1	η = 32.3	x: 0 m η = 3.2	x: 0 m η = 3.2	**COMPLEIX η = 32.3**	
N9/N108	η = 1.4	η = 1.4	x: 0.061 m η = 30.5	x: 0 m η = 1.2	x: 0.061 m η = 3.2	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 32.9	η < 0.1	η = 32.9	x: 0.061 m η = 3.3	x: 0.061 m η = 3.3	**COMPLEIX η = 32.9**	
N108/N7	η = 1.1	x: 0 m η = 1.1	x: 0.061 m η = 58.8	x: 0 m η = 1.7	x: 0 m η = 5.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 61.1	η < 0.1	η = 31.4	x: 0 m η = 5.6	x: 0 m η = 5.6	**COMPLEIX η = 61.1**	
N7/N1	x: 0.061 m η = 1.1	η = 1.1	x: 0.061 m η = 100.4	x: 0 m η = 2.1	x: 0.061 m η = 5.1	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 102.5	η < 0.1	η = 42.5	x: 0.061 m η = 6.1	x: 0.061 m η = 6.1	**NO COMPLEIX η = 102.5**	
N3/N300	η = 3.2	x: 0 m η = 3.2	x: 0 m η = 182.0	x: 0.061 m η = 7.3	x: 0 m η = 10.4	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 186.4	η < 0.1	η = 26.0	x: 0 m η = 13.6	x: 0 m η = 13.6	**NO COMPLEIX η = 186.4**	
N300/N214	x: 0.061 m η = 3.2	η = 3.2	x: 0 m η = 98.2	x: 0.061 m η = 1.7	x: 0.061 m η = 10.4	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 101.9	η < 0.1	η = 15.2	x: 0.061 m η = 11.9	x: 0.061 m η = 11.9	**NO COMPLEIX η = 101.9**	
N214/N299	η = 2.4	x: 0 m η = 2.5	x: 0 m η = 41.3	x: 0.061 m η = 1.3	x: 0 m η = 4.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 44.2	η < 0.1	η = 15.7	x: 0 m η = 4.3	x: 0 m η = 4.3	**COMPLEIX η = 44.2**	
N299/N212	x: 0.061 m η = 2.4	η = 2.4	x: 0.061 m η = 24.6	x: 0 m η = 2.1	x: 0.061 m η = 4.1	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 27.4	η < 0.1	η = 16.1	x: 0.061 m η = 4.3	x: 0.061 m η = 4.3	**COMPLEIX η = 27.4**	
N212/N298	η = 2.2	x: 0 m η = 2.2	x: 0 m η = 44.8	x: 0.061 m η = 1.6	x: 0 m η = 5.2	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 47.6	η < 0.1	η = 16.0	x: 0 m η = 5.6	x: 0 m η = 5.6	**COMPLEIX η = 47.6**	
N298/N210	x: 0.061 m η = 2.2	η = 2.2	x: 0.061 m η = 37.3	x: 0 m η = 1.6	x: 0.061 m η = 5.1	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 40.1	η < 0.1	η = 16.6	x: 0.061 m η = 5.5	x: 0.061 m η = 5.5	**COMPLEIX η = 40.1**	
N210/N297	η = 2.1	x: 0 m η = 2.1	x: 0 m η = 37.7	x: 0.061 m η = 1.5	x: 0 m η = 4.7	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 40.1	η < 0.1	η = 16.1	x: 0 m η = 5.1	x: 0 m η = 5.1	**COMPLEIX η = 40.1**	
N297/N208	x: 0.061 m η = 2.1	η = 2.1	x: 0.061 m η = 37.5	x: 0 m η = 1.3	x: 0.061 m η = 4.7	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 40.1	η < 0.1	η = 16.7	x: 0.061 m η = 5.1	x: 0.061 m η = 5.1	**COMPLEIX η = 40.1**	
N208/N296	η = 1.9	x: 0 m η = 2.0	x: 0 m η = 37.1	x: 0.061 m η = 1.3	x: 0 m η = 4.7	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 39.3	η < 0.1	η = 16.6	x: 0 m η = 5.0	x: 0 m η = 5.0	**COMPLEIX η = 39.3**	
N296/N206	x: 0.061 m η = 1.9	η = 1.9	x: 0.061 m η = 36.7	x: 0 m η = 1.1	x: 0.061 m η = 4.6	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 39.2	η < 0.1	η = 17.1	x: 0.061 m η = 4.9	x: 0.061 m η = 4.9	**COMPLEIX η = 39.2**	
N206/N295	η = 1.8	x: 0 m η = 1.8	x: 0 m η = 37.1	x: 0.061 m η = 1.1	x: 0 m η = 4.7	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 39.2	η < 0.1	η = 17.1	x: 0 m η = 5.0	x: 0 m η = 5.0	**COMPLEIX η = 39.2**	
N295/N204	x: 0.061 m η = 1.8	η = 1.8	x: 0.061 m η = 35.7	x: 0 m η = 1.1	x: 0.061 m η = 4.5	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 38.0	η < 0.1	η = 17.5	x: 0.061 m η = 4.9	x: 0.061 m η = 4.9	**COMPLEIX η = 38.0**	
N204/N294	η = 1.6	η = 1.6	x: 0 m η = 38.0	x: 0.061 m η = 0.9	x: 0 m η = 4.6	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 40.0	η < 0.1	η = 18.0	x: 0.061 m η = 5.0	x: 0.061 m η = 5.0	**COMPLEIX η = 40.0**	
N294/N202	x: 0.061 m η = 1.6	η = 1.6	x: 0.061 m η = 39.3	x: 0 m η = 1.2	x: 0.061 m η = 4.9	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 41.5	η < 0.1	η = 18.7	x: 0.061 m η = 5.3	x: 0.061 m η = 5.3	**COMPLEIX η = 41.5**	
N202/N293	x: 0.061 m η = 1.6	η = 1.4	x: 0 m η = 33.6	x: 0.061 m η = 0.8	x: 0.061 m η = 7.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 35.0	η < 0.1	η = 18.2	x: 0.061 m η = 7.4	x: 0.061 m η = 7.4	**COMPLEIX η = 35.0**	
N293/N200	x: 0.061 m η = 1.6	η = 1.4	x: 0.061 m η = 84.9	x: 0 m η = 1.8	x: 0.061 m η = 7.4	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 87.1	η < 0.1	η = 25.2	x: 0.061 m η = 8.5	x: 0.061 m η = 8.5	**COMPLEIX η = 87.1**	
N200/N292	η = 1.5	x: 0 m η = 1.7	x: 0 m η = 95.6	x: 0.061 m η = 2.0	x: 0 m η = 3.2	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 97.3	η < 0.1	η = 29.4	x: 0 m η = 4.3	x: 0 m η = 4.3	**COMPLEIX η = 97.3**	
N292/N291	x: 0.122 m η = 1.5	x: 0 m η = 1.7	x: 0 m η = 73.2	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η = 2.6	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 75.3	η < 0.1	η = 9.4	x: 0 m η = 2.9	x: 0 m η = 2.9	**COMPLEIX η = 75.3**	

Llistats

MODULO M2 PERGOLA

Data: 04/12/24

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL)														Estat
	N_t	N_c	M_y	M_z	V_y	V_z	M_tV_z	M_tV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y		
N291/N290	x: 0.122 m η = 1.5	x: 0 m η = 1.7	x: 0 m η = 35.8	x: 0.122 m η = 1.0	x: 0 m η = 2.1	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 37.1	η < 0.1	η = 3.4	x: 0 m η = 2.1	x: 0 m η = 2.1	**COMPLEIX η = 37.1**	
N290/N289	x: 0.122 m η = 1.5	x: 0 m η = 1.6	x: 0.122 m η = 22.1	x: 0.122 m η = 1.0	x: 0 m η = 1.6	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.122 m η = 23.6	η < 0.1	η = 1.9	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η = 1.6	**COMPLEIX η = 23.6**	
N289/N288	x: 0.122 m η = 1.5	x: 0 m η = 1.6	x: 0.122 m η = 34.2	x: 0.122 m η = 1.0	x: 0 m η = 1.1	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.122 m η = 35.7	η < 0.1	η = 4.8	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 1.2	**COMPLEIX η = 35.7**	
N288/N287	x: 0.122 m η = 1.5	x: 0 m η = 1.6	x: 0.122 m η = 40.7	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 0.7	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.122 m η = 41.8	η < 0.1	η = 6.3	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.8	**COMPLEIX η = 41.8**	
N287/N286	x: 0.122 m η = 1.5	x: 0 m η = 1.5	x: 0.122 m η = 42.0	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 0.4	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.122 m η = 43.1	η < 0.1	η = 7.1	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.4	**COMPLEIX η = 43.1**	
N286/N285	x: 0.122 m η = 1.5	x: 0 m η = 1.5	x: 0.122 m η = 39.1	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 0.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.122 m η = 40.7	η < 0.1	η = 7.0	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	**COMPLEIX η = 40.7**	
N285/N284	x: 0.122 m η = 1.5	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 34.9	x: 0 m η = 1.2	x: 0.122 m η = 0.2	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 35.9	η < 0.1	η = 6.0	x: 0.122 m η = 0.2	x: 0.122 m η = 0.2	**COMPLEIX η = 35.9**	
N284/N283	x: 0.122 m η = 1.5	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 27.5	x: 0 m η = 1.2	x: 0.122 m η = 0.4	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 28.5	η < 0.1	η = 4.2	x: 0.122 m η = 0.4	x: 0.122 m η = 0.4	**COMPLEIX η = 28.5**	
N283/N282	x: 0.122 m η = 1.4	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 16.2	x: 0 m η = 1.0	x: 0.122 m η = 0.5	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 17.4	η < 0.1	η = 1.8	x: 0.122 m η = 0.5	x: 0.122 m η = 0.5	**COMPLEIX η = 17.4**	
N282/N281	x: 0.122 m η = 1.4	x: 0 m η = 1.4	x: 0.122 m η = 8.6	x: 0 m η = 1.0	x: 0.122 m η = 0.5	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.122 m η = 9.9	η < 0.1	η = 0.6	x: 0.122 m η = 0.5	x: 0.122 m η = 0.5	**COMPLEIX η = 9.9**	
N281/N280	η = 1.4	η = 1.4	x: 0.122 m η = 20.2	x: 0 m η = 1.0	x: 0.122 m η = 0.5	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.122 m η = 21.5	η < 0.1	η = 3.8	x: 0.122 m η = 0.5	x: 0.122 m η = 0.5	**COMPLEIX η = 21.5**	
N280/N279	η = 1.4	η = 1.4	x: 0.122 m η = 22.9	x: 0 m η = 1.8	x: 0.122 m η = 0.3	η = 0.2	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.122 m η = 24.1	η < 0.1	η = 4.6	x: 0.122 m η = 0.3	x: 0.122 m η = 0.3	**COMPLEIX η = 24.1**	
N279/N278	x: 0.122 m η = 1.4	x: 0 m η = 1.4	x: 0.122 m η = 15.6	x: 0 m η = 2.3	x: 0.122 m η = 0.1	η = 0.3	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.122 m η = 16.9	η < 0.1	η = 2.8	x: 0.122 m η = 0.1	x: 0.122 m η = 0.1	**COMPLEIX η = 16.9**	
N278/N277	x: 0.122 m η = 1.4	x: 0 m η = 1.4	x: 0.122 m η = 8.7	x: 0 m η = 3.1	x: 0.122 m η = 0.1	η = 0.4	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.122 m η = 10.6	η < 0.1	η = 1.6	x: 0.122 m η = 0.1	x: 0.122 m η = 0.1	**COMPLEIX η = 10.6**	
N277/N276	x: 0.122 m η = 1.4	x: 0 m η = 1.4	x: 0.122 m η = 4.0	x: 0 m η = 3.9	x: 0.122 m η < 0.1	η = 0.4	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.122 m η = 7.0	η < 0.1	η = 0.5	x: 0.122 m η < 0.1	x: 0.122 m η < 0.1	**COMPLEIX η = 7.0**	
N276/N275	x: 0.122 m η = 1.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 1.7	x: 0 m η = 4.7	x: 0.122 m η = 0.1	η = 0.5	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 6.6	η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 6.6**	
N275/N274	x: 0.122 m η = 1.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 4.9	x: 0 m η = 5.5	x: 0.122 m η = 0.3	η = 0.6	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 9.6	η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 9.6**	
N274/N273	x: 0.122 m η = 1.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 6.7	x: 0 m η = 6.3	x: 0.122 m η = 0.5	η = 0.7	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 11.5	η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 11.5**	
N273/N272	x: 0.122 m η = 1.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0.122 m η = 9.0	x: 0 m η = 7.2	x: 0.122 m η = 0.8	η = 0.8	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.122 m η = 13.0	η < 0.1	η = 0.7	x: 0.122 m η = 0.8	x: 0.122 m η = 0.8	**COMPLEIX η = 13.0**	
N272/N271	x: 0.122 m η = 1.3	x: 0 m η = 1.3	x: 0.122 m η = 21.8	x: 0.122 m η = 8.3	x: 0.122 m η = 1.2	η = 1.0	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.122 m η = 25.1	η < 0.1	η = 3.7	x: 0.122 m η = 1.2	x: 0.122 m η = 1.2	**COMPLEIX η = 25.1**	
N271/N198	x: 0.061 m η = 1.3	η = 1.2	x: 0.061 m η = 29.3	x: 0 m η = 8.9	x: 0.061 m η = 1.7	η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 30.0	η < 0.1	η = 34.4	x: 0.061 m η = 2.2	x: 0.061 m η = 2.2	**COMPLEIX η = 34.4**	
N198/N270	x: 0.061 m η = 1.0	η = 1.0	x: 0 m η = 53.3	x: 0.061 m η = 9.1	x: 0 m η = 5.0	x: 0 m η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 54.6	η < 0.1	η = 28.9	x: 0 m η = 5.5	x: 0 m η = 5.5	**COMPLEIX η = 54.6**	
N270/N196	x: 0.061 m η = 1.0	η = 0.9	x: 0.061 m η = 29.9	x: 0 m η = 9.2	x: 0 m η = 4.7	x: 0 m η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 31.2	η < 0.1	η = 26.1	x: 0 m η = 4.9	x: 0 m η = 4.9	**COMPLEIX η = 31.2**	
N196/N269	x: 0.061 m η = 0.9	η = 0.9	x: 0 m η = 34.6	x: 0.061 m η = 9.0	x: 0 m η = 4.1	x: 0 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 35.8	η < 0.1	η = 25.7	x: 0 m η = 4.4	x: 0 m η = 4.4	**COMPLEIX η = 35.8**	
N269/N194	x: 0.061 m η = 0.9	η = 0.8	x: 0.061 m η = 32.5	x: 0 m η = 8.9	x: 0.061 m η = 4.4	η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 33.7	η < 0.1	η = 26.7	x: 0.061 m η = 4.5	x: 0.061 m η = 4.5	**COMPLEIX η = 33.7**	
N194/N268	x: 0.061 m η = 0.8	η = 0.7	x: 0 m η = 31.3	x: 0.061 m η = 8.7	x: 0 m η = 3.9	x: 0 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 32.1	η < 0.1	η = 25.3	x: 0 m η = 4.1	x: 0 m η = 4.1	**COMPLEIX η = 32.1**	
N268/N192	x: 0.061 m η = 0.8	η = 0.7	x: 0.061 m η = 32.6	x: 0 m η = 8.5	x: 0.061 m η = 4.2	η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 33.6	η < 0.1	η = 26.4	x: 0.061 m η = 4.4	x: 0.061 m η = 4.4	**COMPLEIX η = 33.6**	
N192/N267	x: 0.061 m η = 0.6	η = 0.6	x: 0 m η = 31.9	x: 0.061 m η = 8.3	x: 0 m η = 3.9	x: 0 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 32.5	η < 0.1	η = 25.0	x: 0 m η = 4.1	x: 0 m η = 4.1	**COMPLEIX η = 32.5**	
N267/N190	x: 0.061 m η = 0.6	η = 0.6	x: 0.061 m η = 32.3	x: 0 m η = 8.2	x: 0.061 m η = 4.1	η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 33.2	η < 0.1	η = 26.0	x: 0.061 m η = 4.3	x: 0.061 m η = 4.3	**COMPLEIX η = 33.2**	
N190/N266	x: 0.061 m η = 0.5	η = 0.5	x: 0 m η = 31.9	x: 0.061 m η = 8.0	x: 0 m η = 3.9	x: 0 m η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 32.4	η < 0.1	η = 24.8	x: 0 m η = 4.2	x: 0 m η = 4.2	**COMPLEIX η = 32.4**	
N266/N188	x: 0.061 m η = 0.5	η = 0.5	x: 0.061 m η = 32.2	x: 0 m η = 7.9	x: 0.061 m η = 4.1	η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 32.9	η < 0.1	η = 25.8	x: 0.061 m η = 4.2	x: 0.061 m η = 4.2	**COMPLEIX η = 32.9**	
N188/N265	x: 0.061 m η = 0.4	η = 0.4	x: 0 m η = 31.9	x: 0.061 m η = 7.7	x: 0 m η = 4.0	x: 0 m η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 32.2	η < 0.1	η = 24.8	x: 0 m η = 4.2	x: 0 m η = 4.2	**COMPLEIX η = 32.2**	
N265/N186	x: 0.061 m η = 0.4	η = 0.3	x: 0.061 m η = 32.0	x: 0 m η = 7.5	x: 0.061 m η = 4.0	η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 32.6	η < 0.1	η = 25.6	x: 0.061 m η = 4.1	x: 0.061 m η = 4.1	**COMPLEIX η = 32.6**	
N186/N264	x: 0.061 m η = 0.3	η = 0.2	x: 0 m η = 31.8	x: 0.061 m η = 7.3	x: 0 m η = 4.0	x: 0 m η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 32.0	η < 0.1	η = 24.8	x: 0 m η = 4.2	x: 0 m η = 4.2	**COMPLEIX η = 32.0**	
N264/N184	x: 0.061 m η = 0.3	η = 0.2	x: 0.061 m η = 31.8	x: 0 m η = 7.2	x: 0.061 m η = 4.0	η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 32.3	η < 0.1	η = 25.6	x: 0.061 m η = 4.1	x: 0.061 m η = 4.1	**COMPLEIX η = 32.3**	
N184/N263	x: 0.061 m η = 0.2	η = 0.2	x: 0

Llistats

MODULO M2 PERGOLA

Data: 04/12/24

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL)													Estat
	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
N170/N256	η = 0.8	η = 0.8	x: 0 m η = 30.6	x: 0.061 m η = 4.9	x: 0 m η = 3.9	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 31.4	η < 0.1	η = 32.2	x: 0 m η = 4.0	x: 0 m η = 4.0	**COMPLEIX η = 32.2**
N256/N168	x: 0.061 m η = 0.9	η = 0.8	x: 0.061 m η = 30.3	x: 0 m η = 4.3	x: 0.061 m η = 3.8	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 31.4	η < 0.1	η = 32.6	x: 0.061 m η = 4.0	x: 0.061 m η = 4.0	**COMPLEIX η = 32.6**
N168/N255	η = 0.9	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 30.5	x: 0.061 m η = 4.2	x: 0 m η = 3.8	x: 0 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 31.4	η < 0.1	η = 32.6	x: 0 m η = 4.0	x: 0 m η = 4.0	**COMPLEIX η = 32.6**
N255/N166	x: 0.061 m η = 1.0	η = 1.0	x: 0.061 m η = 30.0	x: 0 m η = 3.7	x: 0.061 m η = 3.8	x: 0 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 31.0	η < 0.1	η = 33.0	x: 0.061 m η = 4.0	x: 0.061 m η = 4.0	**COMPLEIX η = 33.0**
N166/N254	η = 1.1	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 30.6	x: 0.061 m η = 3.6	x: 0 m η = 3.9	x: 0 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 31.7	η < 0.1	η = 33.0	x: 0 m η = 4.0	x: 0 m η = 4.0	**COMPLEIX η = 33.0**
N254/N164	x: 0.061 m η = 1.1	η = 1.1	x: 0.061 m η = 30.3	x: 0 m η = 3.1	x: 0.061 m η = 3.8	x: 0 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 31.7	η < 0.1	η = 33.4	x: 0.061 m η = 4.0	x: 0.061 m η = 4.0	**COMPLEIX η = 33.4**
N164/N253	η = 1.2	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 30.0	x: 0.061 m η = 3.0	x: 0 m η = 4.1	x: 0 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 31.3	η < 0.1	η = 33.3	x: 0 m η = 4.2	x: 0 m η = 4.2	**COMPLEIX η = 33.3**
N253/N162	x: 0.061 m η = 1.3	η = 1.3	x: 0.061 m η = 34.6	x: 0 m η = 2.9	x: 0.061 m η = 4.0	x: 0 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 36.2	η < 0.1	η = 33.7	x: 0.061 m η = 4.3	x: 0.061 m η = 4.3	**COMPLEIX η = 36.2**
N162/N252	η = 1.3	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 21.7	x: 0.061 m η = 2.8	x: 0 m η = 3.3	x: 0 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 23.0	η < 0.1	η = 33.6	x: 0 m η = 3.4	x: 0 m η = 3.4	**COMPLEIX η = 33.6**
N252/N160	x: 0.061 m η = 1.4	η = 1.4	x: 0.061 m η = 31.1	x: 0 m η = 3.0	x: 0.061 m η = 3.3	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 32.4	η < 0.1	η = 34.1	x: 0.061 m η = 3.4	x: 0.061 m η = 3.4	**COMPLEIX η = 34.1**
N160/N251	η = 1.1	x: 0 m η = 1.1	x: 0.061 m η = 59.0	x: 0.061 m η = 3.4	x: 0 m η = 5.2	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 63.5	η < 0.1	η = 33.5	x: 0 m η = 5.6	x: 0 m η = 5.6	**COMPLEIX η = 63.5**
N251/N4	x: 0.061 m η = 1.1	η = 1.1	x: 0.061 m η = 100.5	x: 0 m η = 2.1	x: 0.061 m η = 5.2	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 102.6	η < 0.1	η = 45.4	x: 0.061 m η = 6.4	x: 0.061 m η = 6.4	**NO COMPLEIX η = 102.6**
N5/N104	η = 1.7	x: 0 m η = 1.7	x: 0 m η = 80.1	x: 0.061 m η = 4.3	x: 0 m η = 3.6	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 82.6	η < 0.1	η = 18.1	x: 0.061 m η = 4.2	x: 0.061 m η = 4.2	**COMPLEIX η = 82.6**
N104/N249	x: 0.061 m η = 1.7	η = 1.7	x: 0 m η = 52.1	x: 0 m η = 2.6	x: 0.061 m η = 3.6	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 56.5	η < 0.1	η = 18.9	x: 0.061 m η = 3.8	x: 0.061 m η = 3.8	**COMPLEIX η = 56.5**
N249/N102	η = 1.2	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 39.7	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 4.2	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 42.1	η < 0.1	η = 18.1	x: 0 m η = 4.3	x: 0 m η = 4.3	**COMPLEIX η = 42.1**
N102/N247	x: 0.061 m η = 1.2	η = 1.2	x: 0.061 m η = 29.4	x: 0.061 m η = 1.1	x: 0.061 m η = 4.2	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 30.6	η < 0.1	η = 18.9	x: 0.061 m η = 4.4	x: 0.061 m η = 4.4	**COMPLEIX η = 30.6**
N247/N100	η = 1.1	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 40.8	x: 0.061 m η = 0.5	x: 0 m η = 4.7	x: 0.061 m η = 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η < 0.1	x: 0 m η = 41.8	η < 0.1	η = 18.7	x: 0.061 m η = 4.8	x: 0.061 m η = 4.8	**COMPLEIX η = 41.8**
N100/N245	x: 0.061 m η = 1.1	η = 1.1	x: 0.061 m η = 36.3	x: 0.061 m η = 1.1	x: 0.061 m η = 4.7	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 37.4	η < 0.1	η = 19.3	x: 0.061 m η = 4.9	x: 0.061 m η = 4.9	**COMPLEIX η = 37.4**
N245/N98	η = 0.9	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 36.7	x: 0.061 m η = 0.6	x: 0 m η = 4.5	x: 0.061 m η = 0.1	η < 0.1	x: 0.031 m η < 0.1	x: 0 m η = 37.6	η < 0.1	η = 19.1	x: 0.061 m η = 4.5	x: 0.061 m η = 4.5	**COMPLEIX η = 37.6**
N98/N243	x: 0.061 m η = 0.9	η = 0.9	x: 0.061 m η = 36.2	x: 0.061 m η = 1.2	x: 0.061 m η = 4.5	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 37.1	η < 0.1	η = 19.8	x: 0.061 m η = 4.6	x: 0.061 m η = 4.6	**COMPLEIX η = 37.1**
N243/N96	η = 0.8	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 36.3	x: 0.061 m η = 0.6	x: 0 m η = 4.4	x: 0.061 m η = 0.1	η < 0.1	x: 0.031 m η < 0.1	x: 0 m η = 37.1	η < 0.1	η = 19.6	x: 0 m η = 4.4	x: 0 m η = 4.4	**COMPLEIX η = 37.1**
N96/N241	η = 0.8	η = 0.8	x: 0.061 m η = 35.7	x: 0.061 m η = 1.2	x: 0.061 m η = 4.4	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 36.5	η < 0.1	η = 20.2	x: 0.061 m η = 4.6	x: 0.061 m η = 4.6	**COMPLEIX η = 36.5**
N241/N94	η = 0.7	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 36.3	x: 0.061 m η = 0.7	x: 0 m η = 4.4	x: 0.061 m η = 0.1	η < 0.1	x: 0.031 m η < 0.1	x: 0 m η = 36.9	η < 0.1	η = 20.0	x: 0 m η = 4.4	x: 0 m η = 4.4	**COMPLEIX η = 36.9**
N94/N239	η = 0.7	η = 0.7	x: 0.061 m η = 36.0	x: 0.061 m η = 1.3	x: 0.061 m η = 4.3	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 36.6	η < 0.1	η = 20.6	x: 0.061 m η = 4.5	x: 0.061 m η = 4.5	**COMPLEIX η = 36.6**
N239/N92	η = 0.5	η = 0.5	x: 0 m η = 37.3	x: 0.061 m η = 0.7	x: 0.061 m η = 4.5	x: 0.061 m η = 0.1	η < 0.1	x: 0.031 m η < 0.1	x: 0 m η = 37.8	η < 0.1	η = 20.6	x: 0.061 m η = 4.7	x: 0.061 m η = 4.7	**COMPLEIX η = 37.8**
N92/N237	x: 0.061 m η = 0.5	η = 0.5	x: 0.061 m η = 37.9	x: 0.061 m η = 1.4	x: 0.061 m η = 4.7	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 38.4	η < 0.1	η = 21.1	x: 0.061 m η = 4.9	x: 0.061 m η = 4.9	**COMPLEIX η = 38.4**
N237/N90	x: 0.061 m η = 0.5	η = 0.4	x: 0 m η = 33.4	x: 0.061 m η = 0.7	x: 0.061 m η = 6.5	x: 0.061 m η = 0.1	η < 0.1	x: 0.031 m η < 0.1	x: 0 m η = 33.7	η < 0.1	η = 20.4	x: 0.061 m η = 6.6	x: 0.061 m η = 6.6	**COMPLEIX η = 33.7**
N90/N235	x: 0.061 m η = 0.5	η = 0.4	x: 0.061 m η = 75.1	x: 0.061 m η = 1.3	x: 0.061 m η = 6.7	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 75.6	η < 0.1	η = 21.3	x: 0.061 m η = 7.3	x: 0.061 m η = 7.3	**COMPLEIX η = 75.6**
N235/N88	η = 0.5	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 72.0	x: 0.061 m η = 0.9	x: 0 m η = 1.8	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 72.6	η < 0.1	η = 26.4	x: 0 m η = 2.1	x: 0 m η = 2.1	**COMPLEIX η = 72.6**
N88/N86	x: 0.122 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 56.1	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 1.5	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 57.5	η < 0.1	η = 6.6	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η = 1.6	**COMPLEIX η = 57.5**
N86/N84	x: 0.122 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 29.1	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 1.3	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 29.9	η < 0.1	η = 1.8	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 1.3	**COMPLEIX η = 29.9**
N84/N82	x: 0.122 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0.122 m η = 15.2	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 1.0	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.122 m η = 15.8	η < 0.1	η = 2.9	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 1.1	**COMPLEIX η = 15.8**
N82/N80	x: 0.122 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0.122 m η = 28.5	x: 0.122 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.8	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.122 m η = 29.0	η < 0.1	η = 5.7	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.8	**COMPLEIX η = 29.0**
N80/N78	x: 0.122 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0.122 m η = 36.9	x: 0.122 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.5	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.122 m η = 37.4	η < 0.1	η = 7.3	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.5	**COMPLEIX η = 37.4**
N78/N76	x: 0.122 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0.122 m η = 40.1	x: 0.122 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.2	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.122 m η = 40.6	η < 0.1	η = 8.5	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.2	**COMPLEIX η = 40.6**
N76/N74	x: 0.122 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 42.1	x: 0.122 m η = 0.8	x: 0.122 m η = 0.3	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 43.1	η < 0.1	η = 8.8	x: 0.122 m η = 0.3	x: 0.122 m η = 0.3	**COMPLEIX η = 43.1**
N74/N72	x: 0.122 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 40.8	x: 0.122 m η = 0.8	x: 0.122 m η = 0.6	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 41.3	η < 0.1	η = 8.2	x: 0.122 m η = 0.7	x: 0.122 m η = 0.7	**COMPLEIX η = 41.3**
N72/N70	η = 0.5	η = 0.5	x: 0 m η = 35.0	x: 0.122 m η = 0.8	x: 0.122 m η = 1.0	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 35.6	η < 0.1	η = 6.7	x: 0.122 m η = 1.0	x: 0.122 m η = 1.0	**COMPLEIX η = 35.6**
N70/N68	x: 0.122 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 23.5	x: 0.122 m η = 0.6	x: 0.122 m η = 1.4	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 24.2	η < 0.1	η = 4.3	x: 0.122 m η = 1.4	x: 0.122 m η = 1.4	**COMPLEIX η = 24.2**
N68/N66	x: 0.122 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0.122 m η = 28.7	x: 0.122 m η = 0.7	x: 0.122 m η = 1.8	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.122 m η = 29.4	η < 0.1	η = 1.0	x: 0.122 m η = 1.8	x: 0.122 m η = 1.8	**COMPLEIX η = 29.4**
N66/N64	x: 0.122 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.5	x: 0.122 m η = 63.6	x: 0 m η = 0.7	x: 0.122 m η = 2.3	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.122 m η = 64.3	η < 0.1	η = 10.0	x: 0.122 m η = 2.5	x: 0.122 m η = 2.5	**COMPLEIX η = 64.3**
N64/N233	x: 0.061 m η = 0.6	η = 0.5	x: 0.061 m η = 85.1	x: 0.061 m η = 3.2	x: 0.061 m η = 2.8	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 87.6	η < 0.1	η = 55.0	x: 0.061 m η = 6.2	x: 0.061 m η = 6.2	**COMPLEIX η = 87.6**
N233/N62	η = 0.5	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 77.3	x: 0.061 m η = 1.3	x: 0 m η = 6.8	x: 0.061 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 77.6	η < 0.1	η = 30.4	x: 0 m η = 7.2	x: 0 m η = 7.2	**COMPLEIX η = 77.6**
N62/N231	η = 0.5	x: 0 m η = 0.6	x: 0.061 m η = 31.3	x: 0.061 m η = 2.8	x: 0 m η = 6.4	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 32.3	η < 0.1	η = 41.7	x: 0 m η = 7.5	x: 0 m η = 7.5	**COMPLEIX η = 41.7**
N231/N60	η = 0.6	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 37.2	x: 0.061 m η = 2.0	x: 0 m η = 4.6	x: 0.061 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 37.8	η < 0.1	η = 35.3	x: 0 m η = 5.0	x: 0 m η = 5.0	**COMPLEIX η = 37.8**
N60/N229	η = 0.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0.061 m η = 35.4	x: 0.061 m η = 2.5	x: 0 m η = 4.3	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 36.1	η < 0.1	η = 37.3	x: 0 m η = 4.7	x: 0 m η = 4.7	**COMPLEIX η = 37.3**
N229/N58	η = 0.6	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 32.4	x: 0.061 m η = 2.5	x: 0 m η = 4.1	x: 0.061 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 32.9	η < 0.1	η = 34.9	x: 0 m η = 4.4	x: 0 m η = 4.4	**COMPLEIX η = 34.9**
N58/N227	η = 0.6	x: 0 m η = 0.6	x: 0.061 m η = 32.7	x: 0.061 m η = 2.4	x: 0.061 m η = 4.0	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 33.2	η < 0.1	η = 36.1	x: 0.061 m η = 4.6	x: 0.061 m η = 4.6	**COMPLEIX η = 36.1**
N227/N56	η = 0.6	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 33.4	x: 0.061 m η = 2.9	x: 0 m η = 4.1	x: 0.061 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 33.8	η < 0.1	η = 34.2	x: 0 m η = 4.4	x: 0 m η = 4.4	**COMPLEIX η = 34.2**

Llistats

MODULO M2 PERGOLA

Data: 04/12/24

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL)													Estat
	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
N56/N225	η = 0.6	x: 0 m η = 0.6	x: 0.061 m η = 32.2	x: 0 m η = 2.3	x: 0.061 m η = 4.0	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 32.6	η < 0.1	η = 35.4	x: 0.061 m η = 4.4	x: 0.061 m η = 4.4	**COMPLEIX η = 35.4**
N225/N54	η = 0.6	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 33.4	x: 0.061 m η = 3.3	x: 0 m η = 4.1	x: 0.061 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 33.8	η < 0.1	η = 33.6	x: 0 m η = 4.3	x: 0 m η = 4.3	**COMPLEIX η = 33.8**
N54/N223	η = 0.6	x: 0 m η = 0.6	x: 0.061 m η = 32.0	x: 0 m η = 2.8	x: 0.061 m η = 3.9	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 32.4	η < 0.1	η = 34.8	x: 0.061 m η = 4.3	x: 0.061 m η = 4.3	**COMPLEIX η = 34.8**
N223/N52	η = 0.7	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 33.2	x: 0.061 m η = 3.7	x: 0 m η = 4.1	x: 0.061 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 33.7	η < 0.1	η = 33.0	x: 0 m η = 4.3	x: 0 m η = 4.3	**COMPLEIX η = 33.7**
N52/N221	η = 0.6	x: 0 m η = 0.6	x: 0.061 m η = 31.7	x: 0 m η = 3.4	x: 0 m η = 3.9	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 32.1	η < 0.1	η = 34.2	x: 0.061 m η = 4.2	x: 0.061 m η = 4.2	**COMPLEIX η = 34.2**
N221/N50	η = 0.7	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 33.2	x: 0.061 m η = 4.2	x: 0 m η = 4.2	x: 0.061 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 33.6	η < 0.1	η = 32.2	x: 0 m η = 4.3	x: 0 m η = 4.3	**COMPLEIX η = 33.6**
N50/N219	η = 0.6	x: 0 m η = 0.6	x: 0.061 m η = 33.7	x: 0 m η = 3.9	x: 0 m η = 4.1	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 34.1	η < 0.1	η = 33.4	x: 0.061 m η = 4.3	x: 0.061 m η = 4.3	**COMPLEIX η = 34.1**
N219/N48	η = 0.7	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 29.7	x: 0.061 m η = 4.7	x: 0 m η = 4.4	x: 0.061 m η = 0.5	η < 0.1	x: 0.031 m η < 0.1	x: 0 m η = 30.2	η < 0.1	η = 31.7	x: 0 m η = 4.5	x: 0 m η = 4.5	**COMPLEIX η = 31.7**
N48/N217	η = 0.6	x: 0 m η = 0.6	x: 0.061 m η = 44.8	x: 0 m η = 4.7	x: 0.061 m η = 4.4	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.061 m η = 45.3	η < 0.1	η = 29.9	x: 0.061 m η = 4.7	x: 0.061 m η = 4.7	**COMPLEIX η = 45.3**
N217/N46	η = 0.6	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 22.2	x: 0.061 m η = 4.8	x: 0 m η = 0.8	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 23.2	η < 0.1	η = 31.6	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 1.2	**COMPLEIX η = 31.6**
N46/N44	x: 0.122 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 14.2	x: 0 m η = 4.7	x: 0 m η = 0.6	η = 0.6	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 19.6	η < 0.1	η = 2.6	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.6	**COMPLEIX η = 19.6**
N44/N42	x: 0.122 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 6.4	x: 0.122 m η = 4.5	x: 0 m η = 0.5	η = 0.5	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 11.3	η < 0.1	η = 2.0	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.5	**COMPLEIX η = 11.3**
N42/N40	x: 0.122 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.6	x: 0.122 m η = 3.8	x: 0.122 m η = 4.4	x: 0 m η = 0.3	η = 0.5	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.122 m η = 8.8	η < 0.1	η = 1.3	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.3	**COMPLEIX η = 8.8**
N40/N38	x: 0.122 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0.122 m η = 4.9	x: 0.122 m η = 4.3	x: 0 m η = 0.2	η = 0.5	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.122 m η = 9.7	η < 0.1	η = 0.7	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.2	**COMPLEIX η = 9.7**
N38/N36	x: 0.122 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0.122 m η = 5.0	x: 0.122 m η = 4.2	x: 0 m η = 0.2	η = 0.5	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.122 m η = 9.6	η < 0.1	η = 0.4	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.2	**COMPLEIX η = 9.6**
N36/N34	x: 0.122 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.4	x: 0.122 m η = 4.5	x: 0.122 m η = 4.1	x: 0 m η = 0.1	η = 0.5	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.122 m η = 9.0	η < 0.1	M_{fd} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 9.0**
N34/N32	x: 0.122 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.4	x: 0.122 m η = 3.9	x: 0.122 m η = 3.9	x: 0 m η = 0.1	η = 0.5	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.122 m η = 8.2	η < 0.1	M_{fd} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 8.2**
N32/N30	x: 0.122 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.4	x: 0.122 m η = 2.9	x: 0.122 m η = 3.8	x: 0 m η < 0.1	η = 0.4	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.122 m η = 7.1	η < 0.1	M_{fd} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 7.1**
N30/N28	x: 0.122 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 2.5	x: 0.122 m η = 3.6	x: 0 m η < 0.1	η = 0.4	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.122 m η = 6.2	η < 0.1	M_{fd} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 6.2**
N28/N26	x: 0.122 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 2.2	x: 0.122 m η = 3.5	x: 0 m η = 0.1	η = 0.4	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 5.7	η < 0.1	M_{fd} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 5.7**
N26/N24	x: 0.122 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.7	x: 0.122 m η = 3.3	x: 0 m η = 0.1	η = 0.4	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 5.0	η < 0.1	M_{fd} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 5,0**
N24/N22	x: 0.122 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.3	x: 0.122 m η = 3.2	x: 0 m η = 0.1	η = 0.4	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 4.5	η < 0.1	M_{fd} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 4.5**
N22/N20	x: 0.122 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.3	x: 0.122 m η = 1.2	x: 0.122 m η = 3.3	x: 0.122 m η = 0.1	η = 0.4	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.122 m η = 4.8	η < 0.1	M_{fd} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 4.8**
N20/N18	x: 0.122 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.3	x: 0.122 m η = 1.3	x: 0.122 m η = 3.2	x: 0.122 m η = 0.1	η = 0.4	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.122 m η = 4.7	η < 0.1	M_{fd} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 4.7**
N18/N16	x: 0.122 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.2	x: 0.122 m η = 1.1	x: 0.122 m η = 2.9	x: 0.122 m η = 0.1	η = 0.3	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.122 m η = 4.1	η < 0.1	M_{fd} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 4.1**
N16/N14	x: 0.122 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.9	x: 0.122 m η = 2.5	x: 0.122 m η = 0.1	η = 0.3	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.122 m η = 3.5	η < 0.1	M_{fd} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 3.5**
N14/N12	x: 0.122 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 2.7	x: 0.122 m η = 0.1	η = 0.3	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 3.5	η < 0.1	M_{fd} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 3.5**
N12/N10	η = 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 2.9	x: 0.122 m η = 0.1	η = 0.3	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 3.6	η < 0.1	M_{fd} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 3.6**
N10/N8	η = 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 0.6	x: 0.122 m η = 3.2	x: 0.122 m η = 0.1	η = 0.4	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 3.8	x: 0 m η < 0.1	M_{fd} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 3.8**
N8/N6	η = 0.1	η = 0.1	x: 0.122 m η = 1.5	x: 0.122 m η = 4.4	x: 0.122 m η = 0.1	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.122 m η = 6.0	η < 0.1	η = 0.9	x: 0.122 m η = 0.1	x: 0.122 m η = 0.1	**COMPLEIX η = 6,0**
N301/N216	x: 0.2 m η = 2.3	x: 0 m η = 2.7	x: 0 m η = 13.5	x: 0 m η = 27.6	η < 0.1	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 30.8	η < 0.1	η = 1.4	η < 0.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 30.8**
N302/N218	x: 0.2 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0.2 m η = 12.7	x: 0 m η = 29.4	η = 0.1	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 30.9	η < 0.1	η = 1.3	η = 0.1	η = 0.1	**COMPLEIX η = 30.9**
N303/N220	x: 0.2 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.4	x: 0.2 m η = 12.5	x: 0 m η = 29.7	η = 0.1	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 31.5	η < 0.1	η = 1.3	η = 0.1	η = 0.1	**COMPLEIX η = 31.5**
N304/N222	N_{fd} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 0.4	x: 0.2 m η = 12.2	x: 0 m η = 29.8	η = 0.1	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 31.7	η < 0.1	η = 1.3	η = 0.1	η = 0.1	**COMPLEIX η = 31.7**
N305/N224	N_{fd} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 0.4	x: 0.2 m η = 12.0	x: 0 m η = 29.9	η = 0.1	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 31.9	η < 0.1	η = 1.2	η = 0.1	η = 0.1	**COMPLEIX η =

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL)													Estat
	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
N320/N213	x: 0.2 m η = 8.0	x: 0 m η = 8.5	x: 0 m η = 12.1	x: 0 m η = 30.5	η = 0.2	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 40.3	η < 0.1	η = 1.2	η = 0.2	η = 0.2	**COMPLEIX η = 40.3**
N321/N211	x: 0.2 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 12.4	x: 0 m η = 32.7	η = 0.2	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 34.5	η < 0.1	η = 1.2	η = 0.2	η = 0.2	**COMPLEIX η = 34.5**
N322/N209	x: 0.2 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 12.7	x: 0 m η = 33.6	η = 0.2	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 34.8	η < 0.1	η = 1.2	η = 0.2	η = 0.2	**COMPLEIX η = 34.8**
N323/N207	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 13.0	x: 0 m η = 33.4	η = 0.2	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 34.4	η < 0.1	η = 1.2	η = 0.2	η = 0.2	**COMPLEIX η = 34.4**
N324/N205	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 13.2	x: 0 m η = 33.3	η = 0.2	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 34.3	η < 0.1	η = 1.2	η = 0.3	η = 0.3	**COMPLEIX η = 34.3**
N325/N203	x: 0.2 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 13.5	x: 0 m η = 33.2	η = 0.2	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 34.1	η < 0.1	η = 1.2	η = 0.3	η = 0.3	**COMPLEIX η = 34.1**
N326/N201	x: 0.2 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 13.8	x: 0 m η = 33.0	η = 0.3	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 34.7	η < 0.1	η = 1.2	η = 0.3	η = 0.3	**COMPLEIX η = 34.7**
N327/N199	x: 0.2 m η = 2.1	x: 0 m η = 5.7	x: 0 m η = 12.3	x: 0 m η = 34.7	η = 0.2	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 35.6	η < 0.1	η = 1.2	η = 0.2	η = 0.2	**COMPLEIX η = 35.6**
N328/N197	x: 0.2 m η = 2.2	x: 0 m η = 3.6	x: 0 m η = 18.0	x: 0 m η = 29.0	η = 0.2	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 30.5	η < 0.1	η = 1.5	η = 0.2	η = 0.2	**COMPLEIX η = 30.5**
N329/N195	x: 0.2 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 20.1	x: 0 m η = 29.8	η = 0.3	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 30.1	η < 0.1	η = 1.4	η = 0.3	η = 0.3	**COMPLEIX η = 30.1**
N330/N193	x: 0.2 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 20.3	x: 0 m η = 29.8	η = 0.3	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 30.3	η < 0.1	η = 1.4	η = 0.3	η = 0.3	**COMPLEIX η = 30.3**
N331/N191	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 20.5	x: 0 m η = 29.7	η = 0.3	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 30.1	η < 0.1	η = 1.4	η = 0.3	η = 0.3	**COMPLEIX η = 30.1**
N332/N189	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 20.7	x: 0 m η = 29.5	η = 0.3	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 29.9	η < 0.1	η = 1.4	η = 0.3	η = 0.3	**COMPLEIX η = 29.9**
N333/N187	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 21.0	x: 0 m η = 29.4	η = 0.3	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 29.8	η < 0.1	η = 1.3	η = 0.3	η = 0.3	**COMPLEIX η = 29.8**
N334/N185	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 21.2	x: 0 m η = 29.3	η = 0.3	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 29.7	η < 0.1	η = 1.3	η = 0.3	η = 0.3	**COMPLEIX η = 29.7**
N335/N183	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 21.5	x: 0 m η = 29.2	η = 0.3	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 29.6	η < 0.1	η = 1.3	η = 0.3	η = 0.3	**COMPLEIX η = 29.6**
N336/N181	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 21.8	x: 0 m η = 29.1	η = 0.3	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 29.5	η < 0.1	η = 1.3	η = 0.3	η = 0.3	**COMPLEIX η = 29.5**
N337/N179	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 22.1	x: 0 m η = 29.0	η = 0.3	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 29.5	η < 0.1	η = 1.2	η = 0.3	η = 0.3	**COMPLEIX η = 29.5**
N338/N177	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 22.4	x: 0 m η = 28.9	η = 0.3	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 29.8	η < 0.1	η = 1.2	η = 0.3	η = 0.3	**COMPLEIX η = 29.8**
N339/N175	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 22.7	x: 0 m η = 28.8	η = 0.3	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 30.3	η < 0.1	η = 1.2	η = 0.3	η = 0.3	**COMPLEIX η = 30.3**
N340/N173	x: 0.2 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 23.1	x: 0 m η = 28.6	η = 0.3	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 30.7	η < 0.1	η = 1.2	η = 0.3	η = 0.3	**COMPLEIX η = 30.7**
N341/N171	x: 0.2 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 23.4	x: 0 m η = 28.5	η = 0.3	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 31.1	η < 0.1	η = 1.2	η = 0.3	η = 0.3	**COMPLEIX η = 31.1**
N342/N169	x: 0.2 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 23.6	x: 0 m η = 28.4	η = 0.3	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 31.3	η < 0.1	η = 1.1	η = 0.3	η = 0.3	**COMPLEIX η = 31.3**
N343/N167	x: 0.2 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 23.9	x: 0 m η = 28.3	η = 0.3	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 31.6	η < 0.1	η = 1.1	η = 0.3	η = 0.3	**COMPLEIX η = 31.6**
N344/N165	x: 0.2 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 24.1	x: 0 m η = 28.3	η = 0.3	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 31.9	η < 0.1	η = 1.1	η = 0.3	η = 0.3	**COMPLEIX η = 31.9**
N345/N163	x: 0.2 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 24.4	x: 0 m η = 28.1	η = 0.3	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 32.1	η < 0.1	η = 1.0	η = 0.3	η = 0.3	**COMPLEIX η = 32.1**
N346/N161	x: 0.2 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 24.6	x: 0 m η = 27.4	η = 0.3	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 32.4	η < 0.1	η = 1.0	η = 0.3	η = 0.3	**COMPLEIX η = 32.4**
N347/N159	x: 0.2 m η = 4.6	x: 0 m η = 5.0	x: 0 m η = 24.8	x: 0 m η = 26.0	η = 0.3	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 32.6	η < 0.1	η = 1.0	η = 0.3	η = 0.3	**COMPLEIX η = 32.6**
N348/N158	x: 0.2 m η = 2.7	x: 0 m η = 3.0	x: 0 m η = 21.3	x: 0 m η = 111.2	η = 0.2	η = 2.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 114.6	η < 0.1	η = 0.9	η = 0.2	η = 0.2	**NO COMPLEIX η = 114.6**
N349/N106	x: 0.2 m η = 2.8	x: 0 m η = 3.0	x: 0 m η = 21.2	x: 0 m η = 111.4	η = 0.2	η = 2.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 114.8	η < 0.1	η = 0.9	η = 0.2	η = 0.2	**NO COMPLEIX η = 114.8**
N350/N107	x: 0.2 m η = 4.7	x: 0 m η = 4.9	x: 0 m η = 24.8	x: 0 m η = 26.1	η = 0.3	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 31.0	η < 0.1	η = 1.0	η = 0.3	η = 0.3	**COMPLEIX η = 31.0**
N351/N109	x: 0.2 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 24.6	x: 0 m η = 27.5	η = 0.3	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 28.4	η < 0.1	η = 1.0	η = 0.3	η = 0.3	**COMPLEIX η = 28.4**
N352/N111	x: 0.2 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 24.4	x: 0 m η = 28.2	η = 0.3	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 28.9	η < 0.1	η = 1.0	η = 0.3	η = 0.3	**COMPLEIX η = 28.9**
N353/N113	x: 0.2 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 24.2	x: 0 m η = 28.3	η = 0.3	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 28.8	η < 0.1	η = 1.0	η = 0.3	η = 0.3	**COMPLEIX η = 28.8**
N354/N115	x: 0.2 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 24.0	x: 0 m η = 28.4	η = 0.3	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 28.9	η < 0.1	η = 1.1	η = 0.3	η = 0.3	**COMPLEIX η = 28.9**
N355/N117	x: 0.2 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 23.8	x: 0 m η = 28.6	η = 0.3	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 29.1	η < 0.1	η = 1.1	η = 0.3	η = 0.3	**COMPLEIX η = 29.1**
N356/N119	x: 0.2 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 23.5	x: 0 m η = 28.5	η = 0.3	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 29.0	η < 0.1	η = 1.1	η = 0.3	η = 0.3	**COMPLEIX η = 29.0**
N357/N121	x: 0.2 m η = 2.1	x: 0 m η = 3.0	x: 0 m η = 21.2	x: 0 m η = 27.8	η = 0.2	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 29.4	η < 0.1	η = 1.2	η = 0.2	η = 0.2	**COMPLEIX η = 29.4**
N358/N123	x: 0.2 m η = 2.3	x: 0 m η = 3.2	x: 0 m η = 17.5	x: 0 m η = 28.8	η = 0.2	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 30.6	η < 0.1	η = 1.4	η = 0.2	η = 0.2	**COMPLEIX η = 30.6**
N359/N125	x: 0.2 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 19.2	x: 0 m η = 30.2	η = 0.3	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 30.6	η < 0.1	η = 1.4	η = 0.3	η = 0.3	**COMPLEIX η = 30.6**
N360/N127	x: 0.2 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 19.1	x: 0 m η = 30.5	η = 0.3	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 31.1	η < 0.1	η = 1.3	η = 0.3	η = 0.3	**COMPLEIX η = 31.1**
N361/N129	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 19.2	x: 0 m η = 30.5	η = 0.3	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 31.4	η < 0.1	η = 1.3	η = 0.3	η = 0.3	**COMPLEIX η = 31.4**
N362/N131	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 19.0	x: 0 m η = 30.6	η = 0.3	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 31.7	η < 0.1	η = 1.3	η = 0.3	η = 0.3	**COMPLEIX η = 31.7**
N363/N133	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 18.9	x: 0 m η = 30.8	η = 0.3	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 32.0	η < 0.1	η = 1.3	η = 0.3	η = 0.3	**COMPLEIX η = 32.0**
N364/N135	x: 0.2 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 18.8	x: 0 m η = 31.0	η = 0.3	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 32.3	η < 0.1	η = 1.2	η = 0.3	η = 0.3	**COMPLEIX η = 32.3**
N365/N137	x: 0.2 m η = 1.3	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 18.8	x: 0 m η = 30.9	η = 0.3	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 33.2	η < 0.1	η = 1.2	η = 0.3	η = 0.3	**COMPLEIX η = 33.2**
N366/N139	x: 0.2 m η = 1.9	x: 0 m η = 5.2	x: 0 m η = 16.8	x: 0 m η = 33.1	η = 0.2	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 34.8	η < 0.1	η = 1.2	η = 0.2	η = 0.2	**COMPLEIX η = 34.8**
N367/N141	x: 0.2 m η = 2.4	x: 0 m η = 4.6	x: 0 m η = 12.1	x: 0 m η = 33.3	η = 0.2	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 35.3	η < 0.1	η = 1.2	η = 0.2	η = 0.2	**COMPLEIX η = 35.3**
N368/N143	x: 0.2 m η = 1.2	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 13.6	x: 0 m η = 33.1	η = 0.2	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 34.5	η < 0.1	η = 1.2	η = 0.2	η = 0.2	**COMPLEIX η = 34.5**

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL)													Estat
	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
N369/N145	x: 0.2 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 13.3	x: 0 m η = 33.2	η = 0.2	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 33.9	η < 0.1	η = 1.2	η = 0.2	η = 0.2	**COMPLEIX η = 33.9**
N370/N147	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 13.1	x: 0 m η = 33.3	η = 0.2	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 34.1	η < 0.1	η = 1.2	η = 0.2	η = 0.2	**COMPLEIX η = 34.1**
N371/N149	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 12.8	x: 0 m η = 33.5	η = 0.2	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 34.3	η < 0.1	η = 1.2	η = 0.2	η = 0.2	**COMPLEIX η = 34.3**
N372/N151	x: 0.2 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 12.5	x: 0 m η = 33.6	η = 0.2	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 34.6	η < 0.1	η = 1.2	η = 0.2	η = 0.2	**COMPLEIX η = 34.6**
N373/N153	x: 0.2 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 12.2	x: 0 m η = 33.4	η = 0.2	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 34.3	η < 0.1	η = 1.2	η = 0.2	η = 0.2	**COMPLEIX η = 34.3**
N374/N155	x: 0.2 m η = 3.2	x: 0 m η = 3.5	x: 0 m η = 12.0	x: 0 m η = 32.4	η = 0.2	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 36.7	η < 0.1	η = 1.2	η = 0.2	η = 0.2	**COMPLEIX η = 36.7**
N375/N157	x: 0.2 m η = 0.8	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 9.4	x: 0 m η = 93.3	η = 0.1	η = 1.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 95.4	η < 0.1	η = 1.1	η = 0.1	η = 0.1	**COMPLEIX η = 95.4**

Notació:
N_t: Resistència a tracció
N_c: Resistència a compressió
M_y: Resistència a flexió eix Y
M_z: Resistència a flexió eix Z
V_z: Resistència a tall Z
V_y: Resistència a tall Y
M_yV_z: Resistència a moment flector Y i força tallant Z combinats
M_zV_y: Resistència a moment flector Z i força tallant Y combinats
NM_yM_z: Resistència a flexió i axial combinats
$NM_yM_zV_yV_z$: Resistència a flexió, axial i tallant combinats
M_t: Resistència a torsió
M_tV_z: Resistència a tallant Z i moment de torsió combinats
M_tV_y: Resistència a tallant Y i moment de torsió combinats
x: Distància a l'origen de la barra
η: Coeficient d'aprofitament (%)
N.P.: No procedeix

Comprovacions que no procedeixen (N.P.):
[1] La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment torçor.
[2] No hi ha interacció entre moment torçor i esforç tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.
[3] La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció.

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-M)											Estat
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N7/N251	η = 0.6	η = 3.1	x: 2.604 m η = 18.2	N.P.[1]	η = 0.1	x: 2.604 m η = 4.7	N.P.[2]	x: 2.604 m η = 18.7	x: 2.604 m η = 13.4	x: 2.604 m η = 18.9	N.P.[3]	**COMPLEIX η = 18.9**
N251/N6	η = 0.6	η = 1.0	x: 0 m η = 7.1	N.P.[1]	η = 0.6	x: 0 m η = 2.3	η = 2.7	x: 0 m η = 8.5	x: 0 m η = 4.1	x: 0 m η = 8.9	x: 0 m η = 4.5	**COMPLEIX η = 8.9**
N9/N252	η = 0.1	η = 0.4	x: 2.604 m η = 17.7	N.P.[1]	η = 0.1	x: 2.604 m η = 4.8	N.P.[2]	x: 2.604 m η = 18.1	x: 2.604 m η = 11.9	x: 2.604 m η = 18.2	N.P.[3]	**COMPLEIX η = 18.2**
N252/N8	η = 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 7.9	N.P.[1]	η = 0.8	x: 0 m η = 2.9	η = 1.2	x: 0 m η = 8.9	x: 1.456 m η = 3.3	x: 0 m η = 8.9	x: 0 m η = 3.9	**COMPLEIX η = 8.9**
N11/N253	η = 0.1	η = 0.3	x: 2.604 m η = 17.8	N.P.[1]	η = 0.1	x: 2.604 m η = 4.9	N.P.[2]	x: 2.604 m η = 18.0	x: 2.604 m η = 11.7	x: 2.604 m η = 18.1	N.P.[3]	**COMPLEIX η = 18.1**
N253/N10	η = 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 8.3	N.P.[1]	η = 0.7	x: 0 m η = 3.0	η = 1.1	x: 0 m η = 9.3	x: 1.496 m η = 3.0	x: 0 m η = 9.4	x: 0 m η = 3.8	**COMPLEIX η = 9.4**
N13/N254	η = 0.1	η = 0.3	x: 2.604 m η = 18.0	N.P.[1]	η = 0.1	x: 2.604 m η = 4.9	N.P.[2]	x: 0 m η = 13.4	x: 2.604 m η = 11.5	x: 2.604 m η = 18.1	N.P.[3]	**COMPLEIX η = 18.1**
N254/N12	η = 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 8.6	N.P.[1]	η = 0.6	x: 0 m η = 3.1	η = 1.2	x: 0 m η = 9.3	x: 1.536 m η = 2.9	x: 0 m η = 9.4	x: 0 m η = 3.9	**COMPLEIX η = 9.4**
N15/N255	η = 0.1	η = 0.3	x: 2.604 m η = 18.2	N.P.[1]	η = 0.1	x: 2.604 m η = 4.9	N.P.[2]	x: 2.604 m η = 18.4	x: 2.604 m η = 11.7	x: 2.604 m η = 18.5	N.P.[3]	**COMPLEIX η = 18.5**
N255/N14	η = 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 8.8	N.P.[1]	η = 0.6	x: 0 m η = 3.1	η = 1.1	x: 0 m η = 9.4	x: 1.576 m η = 2.7	x: 0 m η = 9.5	x: 0 m η = 3.8	**COMPLEIX η = 9.5**
N17/N256	η = 0.1	η = 0.3	x: 2.604 m η = 18.4	N.P.[1]	η = 0.1	x: 2.604 m η = 4.9	N.P.[2]	x: 2.604 m η = 18.9	x: 2.604 m η = 12.0	x: 2.604 m η = 18.9	N.P.[3]	**COMPLEIX η = 18.9**
N256/N16	η = 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 9.1	N.P.[1]	η = 0.5	x: 0 m η = 3.1	η = 0.7	x: 0 m η = 9.9	x: 1.616 m η = 2.8	x: 0 m η = 10.0	x: 0 m η = 3.4	**COMPLEIX η = 10.0**
N19/N257	η = 0.1	η = 0.3	x: 2.604 m η = 18.7	N.P.[1]	η = 0.1	x: 2.604 m η = 4.9	N.P.[2]	x: 2.604 m η = 19.3	x: 2.604 m η = 12.4	x: 2.604 m η = 19.4	N.P.[3]	**COMPLEIX η = 19.4**
N257/N18	η = 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 9.3	N.P.[1]	η = 0.5	x: 0 m η = 3.2	η = 0.8	x: 0 m η = 10.4	x: 1.656 m η = 3.1	x: 0 m η = 10.5	x: 0 m η = 3.5	**COMPLEIX η = 10.5**
N21/N258	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.604 m η = 19.1	N.P.[1]	η = 0.2	x: 2.604 m η = 5.0	η = 0.6	x: 2.604 m η = 19.9	x: 2.604 m η = 12.9	x: 2.604 m η = 20.0	x: 2.604 m η = 3.7	**COMPLEIX η = 20.0**
N258/N20	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 9.7	N.P.[1]	η = 0.6	x: 0 m η = 3.2	η = 1.0	x: 0 m η = 10.9	x: 1.696 m η = 3.3	x: 0 m η = 11.0	x: 0 m η = 3.7	**COMPLEIX η = 11.0**
N23/N259	η = 0.1	η = 0.7	x: 2.604 m η = 17.7	N.P.[1]	η = 0.2	x: 2.604 m η = 4.5	η = 3.7	x: 2.604 m η = 18.7	x: 0 m η = 8.9	x: 2.604 m η = 11.6	x: 2.604 m η = 7.0	**COMPLEIX η = 18.7**
N259/N22	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 9.5	N.P.[1]	η = 0.6	x: 0 m η = 3.2	η = 1.1	x: 0 m η = 10.5	x: 1.736 m η = 3.2	x: 0 m η = 9.6	x: 0 m η = 3.7	**COMPLEIX η = 10.5**
N25/N260	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.604 m η = 16.0	N.P.[1]	η = 0.3	x: 2.604 m η = 4.0	η = 5.8	x: 2.604 m η = 17.3	x: 0 m η = 3.2	x: 2.604 m η = 11.0	x: 2.604 m η = 8.4	**COMPLEIX η = 17.3**
N260/N24	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 10.5	N.P.[1]	η = 0.6	x: 0 m η = 3.4	η = 1.0	x: 0 m η = 11.3	x: 1.776 m η = 3.5	x: 0 m η = 10.4	x: 0 m η = 3.9	**COMPLEIX η = 11.3**
N27/N261	η < 0.1	η = 0.2	x: 2.604 m η = 16.1	N.P.[1]	η = 0.3	x: 2.604 m η = 4.1	η = 6.2	x: 2.604 m η = 17.5	x: 0 m η = 3.1	x: 2.604 m η = 12.3	x: 2.604 m η = 9.1	**COMPLEIX η = 17.5**
N261/N26	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 11.8	N.P.[1]	η = 0.6	x: 0 m η = 3.6	η = 0.6	x: 0 m η = 12.7	x: 1.816 m η = 3.6	x: 0 m η = 11.4	x: 0 m η = 3.9	**COMPLEIX η = 12.7**
N29/N262	η < 0.1	η = 0.2	x: 2.604 m η = 16.9	N.P.[1]	η = 0.3	x: 2.604 m η = 4.2	η = 5.5	x: 2.604 m η = 17.7	x: 0 m η = 3.3	x: 2.604 m η = 13.6	x: 2.604 m η = 8.5	**COMPLEIX η = 17.7**
N262/N28	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 13.1	N.P.[1]	η = 0.6	x: 0 m η = 3.8	N.P.[2]	x: 0 m η = 14.0	x: 1.856 m η = 3.7	x: 0 m η = 12.4	N.P.[3]	**COMPLEIX η = 14.0**
N31/N263	η < 0.1	η = 0.2	x: 2.604 m η = 17.4	N.P.[1]	η = 0.3	x: 2.604 m η = 4.3	η = 3.9	x: 2.604 m η = 18.3	x: 0 m η = 3.4	x: 2.604 m η = 14.4	x: 2.604 m η = 7.2	**COMPLEIX η = 18.3**
N263/N30	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 14.2	N.P.[1]	η = 0.6	x: 0 m η = 3.9	η = 0.6	x: 0 m η = 15.1	x: 1.896 m η = 3.9	x: 0 m η = 13.3	x: 0 m η = 4.2	**COMPLEIX η = 15.1**
N33/N264	η < 0.1	η = 0.2	x: 2.604 m η = 17.6	N.P.[

Llistats

MODULO M2 PERGOLA

Data: 04/12/24

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-M)											Estat
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N35/N265	η < 0.1	η = 0.2	x: 2.604 m η = 17.2	N.P.[1]	η = 0.4	x: 2.604 m η = 4.2	η = 0.6	x: 2.604 m η = 18.3	x: 0 m η = 3.9	x: 2.604 m η = 14.4	x: 2.604 m η = 4.2	**COMPLEIX η = 18.3**
N265/N34	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 15.1	N.P.[1]	η = 0.6	x: 0 m η = 4.0	η = 2.4	x: 0 m η = 16.2	x: 1.976 m η = 4.1	x: 0 m η = 14.1	x: 0 m η = 5.1	**COMPLEIX η = 16.2**
N37/N266	η < 0.1	η = 0.2	x: 2.604 m η = 16.4	N.P.[1]	η = 0.4	x: 2.604 m η = 4.2	η = 2.2	x: 2.604 m η = 17.6	x: 0 m η = 4.1	x: 2.604 m η = 13.6	x: 2.604 m η = 5.8	**COMPLEIX η = 17.6**
N266/N36	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 14.9	N.P.[1]	η = 0.6	x: 0 m η = 3.9	η = 3.2	x: 0 m η = 16.0	x: 2.016 m η = 4.2	x: 0 m η = 13.9	x: 0 m η = 5.6	**COMPLEIX η = 16.0**
N39/N267	η < 0.1	η = 0.2	x: 2.604 m η = 15.1	N.P.[1]	η = 0.5	x: 2.604 m η = 4.0	η = 4.0	x: 2.604 m η = 16.4	x: 0 m η = 4.3	x: 2.604 m η = 12.2	x: 2.604 m η = 7.3	**COMPLEIX η = 16.4**
N267/N38	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 14.2	N.P.[1]	η = 0.6	x: 0 m η = 3.8	η = 4.4	x: 0 m η = 15.4	x: 2.056 m η = 4.3	x: 0 m η = 13.2	x: 0 m η = 6.4	**COMPLEIX η = 15.4**
N41/N268	η < 0.1	η = 0.2	x: 2.604 m η = 13.4	N.P.[1]	η = 0.5	x: 2.604 m η = 3.8	η = 5.4	x: 2.604 m η = 14.8	x: 0 m η = 4.5	x: 2.604 m η = 11.4	x: 2.604 m η = 8.6	**COMPLEIX η = 14.8**
N268/N40	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 13.0	N.P.[1]	η = 0.6	x: 0 m η = 3.7	η = 4.9	x: 0 m η = 14.3	x: 2.096 m η = 4.5	x: 0 m η = 12.0	x: 0 m η = 6.8	**COMPLEIX η = 14.3**
N43/N269	η = 0.1	η = 0.3	x: 2.604 m η = 11.4	N.P.[1]	η = 0.5	x: 2.604 m η = 3.6	η = 6.0	x: 2.604 m η = 13.1	x: 0 m η = 4.8	x: 2.604 m η = 8.4	x: 2.604 m η = 9.0	**COMPLEIX η = 13.1**
N269/N42	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 11.4	N.P.[1]	η = 0.6	x: 0 m η = 3.5	η = 5.0	x: 0 m η = 13.3	x: 2.136 m η = 4.6	x: 0 m η = 10.5	x: 0 m η = 6.6	**COMPLEIX η = 13.3**
N45/N270	η = 0.1	η = 0.3	x: 2.604 m η = 9.6	N.P.[1]	η = 0.5	x: 2.604 m η = 3.5	η = 5.8	x: 2.604 m η = 12.0	x: 0 m η = 5.3	x: 2.604 m η = 6.7	x: 2.604 m η = 8.6	**COMPLEIX η = 12.0**
N270/N44	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 10.1	N.P.[1]	η = 0.6	x: 0 m η = 3.3	η = 4.5	x: 0 m η = 12.5	x: 2.176 m η = 5.0	x: 0 m η = 8.6	x: 0 m η = 6.2	**COMPLEIX η = 12.5**
N47/N271	η = 0.1	η = 0.4	x: 0 m η = 5.8	N.P.[1]	η = 0.5	x: 2.604 m η = 3.2	η = 6.6	x: 0 m η = 8.8	x: 2.604 m η = 5.6	x: 0 m η = 8.5	x: 0 m η = 9.1	**COMPLEIX η = 9.1**
N271/N46	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.216 m η = 6.7	N.P.[1]	η = 0.5	x: 0 m η = 3.2	η = 5.5	x: 2.216 m η = 9.5	x: 2.216 m η = 9.0	x: 2.216 m η = 9.1	x: 0 m η = 7.8	**COMPLEIX η = 9.5**
N49/N272	η = 0.1	η = 0.4	x: 0 m η = 10.7	N.P.[1]	η = 0.5	x: 0 m η = 3.3	η = 5.6	x: 0 m η = 13.4	x: 1.488 m η = 5.5	x: 0 m η = 11.6	x: 0 m η = 8.9	**COMPLEIX η = 13.4**
N272/N48	η = 0.3	η = 1.1	x: 2.256 m η = 12.6	N.P.[1]	η = 0.5	x: 2.256 m η = 3.1	η = 6.3	x: 2.256 m η = 14.9	x: 2.256 m η = 13.6	x: 2.256 m η = 15.2	x: 2.256 m η = 8.9	**COMPLEIX η = 15.2**
N51/N273	η = 0.2	η = 1.0	x: 0 m η = 10.8	N.P.[1]	η = 0.5	x: 0 m η = 3.7	η = 5.5	x: 0 m η = 13.3	x: 1.86 m η = 6.0	x: 0 m η = 10.9	x: 0 m η = 9.2	**COMPLEIX η = 13.3**
N273/N50	η = 0.3	η = 1.4	x: 2.296 m η = 13.5	N.P.[1]	η = 0.4	x: 2.296 m η = 3.7	η = 6.2	x: 2.296 m η = 15.3	x: 2.296 m η = 13.1	x: 2.296 m η = 15.7	x: 2.296 m η = 9.4	**COMPLEIX η = 15.7**
N53/N274	η = 0.2	η = 1.1	x: 0 m η = 11.3	N.P.[1]	η = 0.4	x: 0 m η = 4.1	η = 5.0	x: 0 m η = 13.5	x: 2.418 m η = 8.4	x: 1.86 m η = 10.4	x: 0 m η = 9.1	**COMPLEIX η = 13.5**
N274/N52	η = 0.3	η = 1.4	x: 2.336 m η = 13.8	N.P.[1]	η = 0.3	x: 2.336 m η = 4.2	η = 5.4	x: 2.336 m η = 15.2	x: 2.336 m η = 12.2	x: 2.336 m η = 15.6	x: 2.336 m η = 9.2	**COMPLEIX η = 15.6**
N55/N275	η = 0.2	η = 1.1	x: 0 m η = 11.7	N.P.[1]	η = 0.4	x: 0 m η = 4.5	η = 4.4	x: 0 m η = 13.6	x: 2.604 m η = 10.9	x: 2.046 m η = 12.2	x: 0 m η = 8.9	**COMPLEIX η = 13.6**
N275/N54	η = 0.3	η = 1.5	x: 2.376 m η = 14.1	N.P.[1]	η = 0.2	x: 2.376 m η = 4.6	η = 4.7	x: 2.376 m η = 15.1	x: 0.396 m η = 11.9	x: 2.376 m η = 15.5	x: 2.376 m η = 9.0	**COMPLEIX η = 15.5**
N57/N276	η = 0.2	η = 1.1	x: 2.418 m η = 13.2	N.P.[1]	η = 0.4	x: 0 m η = 4.9	η = 4.2	x: 0 m η = 13.7	x: 2.604 m η = 13.2	x: 2.232 m η = 13.9	x: 0 m η = 8.8	**COMPLEIX η = 13.9**
N276/N56	η = 0.3	η = 1.5	x: 2.416 m η = 14.3	N.P.[1]	η = 0.2	x: 2.416 m η = 4.9	η = 4.5	x: 2.416 m η = 15.0	x: 0.403 m η = 13.9	x: 2.416 m η = 15.4	x: 2.416 m η = 9.2	**COMPLEIX η = 15.4**
N59/N277	η = 0.2	η = 1.2	x: 2.604 m η = 15.7	N.P.[1]	η = 0.3	x: 0 m η = 5.2	η = 4.9	x: 2.604 m η = 16.3	x: 2.604 m η = 15.5	x: 2.604 m η = 16.4	x: 0 m η = 10.0	**COMPLEIX η = 16.4**
N277/N58	η = 0.3	η = 1.6	x: 0 m η = 15.6	N.P.[1]	η = 0.2	x: 2.456 m η = 5.3	η = 5.2	x: 0 m η = 16.2	x: 0.205 m η = 16.1	x: 0 m η = 16.3	x: 2.456 m η = 10.5	**COMPLEIX η = 16.3**
N61/N278	η = 0.2	η = 1.2	x: 2.604 m η = 19.3	N.P.[1]	η = 0.3	x: 0 m η = 5.7	η = 7.0	x: 2.604 m η = 20.0	x: 2.604 m η = 18.5	x: 2.604 m η = 20.1	x: 0 m η = 12.4	**COMPLEIX η = 20.1**
N278/N60	η = 0.3	η = 1.7	x: 0 m η = 19.1	N.P.[1]	η = 0.2	x: 2.496 m η = 5.7	η = 7.3	x: 0 m η = 19.8	x: 0 m η = 19.0	x: 0 m η = 19.9	x: 2.496 m η = 12.9	**COMPLEIX η = 19.9**
N63/N279	η = 0.1	η = 1.0	x: 2.604 m η = 24.1	N.P.[1]	η = 0.3	x: 0 m η = 6.2	η = 8.8	x: 2.604 m η = 24.9	x: 2.604 m η = 22.8	x: 2.604 m η = 25.0	x: 0 m η = 14.9	**COMPLEIX η = 25.0**
N279/N62	η = 0.2	η = 1.4	x: 0 m η = 23.8	N.P.[1]	η = 0.2	x: 2.536 m η = 6.3	η = 9.0	x: 0 m η = 24.7	x: 0 m η = 23.3	x: 0 m η = 24.8	x: 2.536 m η = 15.1	**COMPLEIX η = 24.8**
N65/N280	N.P.[4]	η = 0.7	x: 2.604 m η = 26.6	N.P.[1]	η = 0.2	x: 0 m η = 6.2	η = 2.9	x: 2.604 m η = 27.5	N.P.[5]	x: 2.604 m η = 27.7	x: 0 m η = 8.5	**COMPLEIX η = 27.7**
N280/N64	η = 0.1	η = 1.1	x: 0 m η = 26.4	N.P.[1]	η = 0.2	x: 2.576 m η = 6.2	η = 2.8	x: 0 m η = 27.2	x: 0 m η = 17.4	x: 0 m η = 27.4	x: 2.576 m η = 8.3	**COMPLEIX η = 27.4**
N67/N281	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.604 m η = 23.4	N.P.[1]	η = 0.2	x: 0 m η = 5.4	η = 3.9	x: 2.604 m η = 24.2	x: 2.604 m η = 24.2	x: 2.604 m η = 22.6	x: 0 m η = 9.2	**COMPLEIX η = 24.2**
N281/N66	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 23.1	N.P.[1]	η = 0.1	x: 2.616 m η = 5.4	η = 4.3	x: 0 m η = 23.9	x: 0 m η = 21.8	x: 0 m η = 22.5	x: 2.616 m η = 9.5	**COMPLEIX η = 23.9**
N69/N282	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.604 m η = 20.1	N.P.[1]	η = 0.2	x: 0 m η = 5.0	η = 5.4	x: 2.604 m η = 20.8	x: 2.604 m η = 20.8	x: 2.604 m η = 13.4	x: 0 m η = 10.3	**COMPLEIX η = 20.8**
N282/N68	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.19 m η = 19.9	N.P.[1]	η = 0.1	x: 2.656 m η = 4.9	η = 5.8	x: 0.19 m η = 20.5	x: 0.19 m η = 18.9	x: 0.19 m η = 19.3	x: 2.656 m η = 10.7	**COMPLEIX η = 20.5**
N71/N283	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.232 m η = 17.0	N.P.[1]	η = 0.2	x: 0 m η = 4.5	η = 5.3	x: 2.418 m η = 17.5	x: 2.418 m η = 17.0	x: 2.232 m η = 16.1	x: 0 m η = 9.8	**COMPLEIX η = 17.5**
N283/N70	N.P.[4]	N.P.[6]	x: 0.385 m η = 17.1	N.P.[1]	η = 0.1	x: 2.696 m η = 4.5	η = 5.7	x: 0.385 m η = 17.5	N.P.[5]	N.P.[7]	x: 2.696 m η = 10.2	**COMPLEIX η = 17.5**
N73/N284	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.046 m η = 14.5	N.P.[1]	η = 0.2	x: 0 m η = 4.2	η = 4.6	x: 2.232 m η = 14.9	x: 2.232 m η = 14.4	x: 2.046 m η = 13.6	x: 0 m η = 8.8	**COMPLEIX η = 14.9**
N284/N72	N.P.[4]	η < 0.1	x: 0.586 m η = 14.8	N.P.[1]	η = 0.1	x: 2.736 m η = 4.2	η = 4.9	x: 0.586 m η = 15.2	N.P.[5]	x: 0.586 m η = 15.2	x: 2.736 m η = 9.1	**COMPLEIX η = 15.2**
N75/N285	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.046 m η = 12.4	N.P.[1]	η = 0.2	x: 0 m η = 3.9	η = 4.0	x: 2.046 m η = 12.8	x: 2.046 m η = 12.3	x: 1.86 m η = 11.7	x: 0 m η = 7.9	**COMPLEIX η = 12.8**
N285/N74	N.P.[4]	η < 0.1	x: 0.793 m η = 13.1	N.P.[1]	η = 0.1	x: 2.776 m η = 3.9	η = 4.2	x: 0.793 m η = 13.4	N.P.[5]	x: 0.793 m η = 13.4	x: 2.776 m η = 8.1	**COMPLEIX η = 13.4**

Llistats

MODULO M2 PERGOLA

Data: 04/12/24

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-M)											Estat
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N77/N286	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.86 m η = 10.8	N.P.[1]	η = 0.2	x: 0 m η = 3.6	η = 3.8	x: 1.86 m η = 11.0	x: 2.046 m η = 10.6	x: 1.86 m η = 10.1	x: 0 m η = 7.4	**COMPLEIX η = 11.0**
N286/N76	N.P.[4]	η < 0.1	x: 1.006 m η = 11.8	N.P.[1]	η = 0.1	x: 2.816 m η = 3.7	η = 3.7	x: 1.006 m η = 11.9	N.P.[5]	x: 1.006 m η = 11.9	x: 2.816 m η = 7.5	**COMPLEIX η = 11.9**
N79/N287	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.674 m η = 9.3	N.P.[1]	η = 0.2	x: 0 m η = 3.3	η = 4.0	x: 1.674 m η = 9.5	x: 1.86 m η = 9.0	x: 1.674 m η = 8.7	x: 0 m η = 7.3	**COMPLEIX η = 9.5**
N287/N78	N.P.[4]	η < 0.1	x: 1.02 m η = 10.7	N.P.[1]	η = 0.1	x: 2.856 m η = 3.5	η = 3.6	x: 1.02 m η = 10.8	N.P.[5]	x: 1.02 m η = 10.8	x: 2.856 m η = 7.1	**COMPLEIX η = 10.8**
N81/N288	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.488 m η = 7.9	N.P.[1]	η = 0.2	x: 0 m η = 3.0	η = 4.5	x: 1.488 m η = 8.0	x: 1.674 m η = 7.6	x: 1.488 m η = 7.4	x: 0 m η = 7.6	**COMPLEIX η = 8.0**
N288/N80	N.P.[4]	η < 0.1	x: 1.241 m η = 9.7	N.P.[1]	η = 0.1	x: 2.896 m η = 3.3	η = 3.8	x: 1.241 m η = 9.8	N.P.[5]	x: 1.241 m η = 9.8	x: 2.896 m η = 7.2	**COMPLEIX η = 9.8**
N83/N289	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.302 m η = 6.5	N.P.[1]	η = 0.2	x: 0 m η = 2.7	η = 5.4	x: 1.488 m η = 6.1	x: 1.488 m η = 6.1	x: 1.488 m η = 6.1	x: 0 m η = 8.1	**COMPLEIX η = 8.1**
N289/N82	N.P.[4]	η < 0.1	x: 1.258 m η = 8.6	N.P.[1]	η = 0.1	x: 2.936 m η = 3.1	η = 4.3	x: 1.258 m η = 8.7	N.P.[5]	x: 1.258 m η = 8.7	x: 2.936 m η = 7.4	**COMPLEIX η = 8.7**
N85/N290	η < 0.1	η < 0.1	N.P.[1]	N.P.[1]	η = 0.2	x: 2.604 m η = 2.8	η = 6.1	x: 1.116 m η = 4.8	x: 1.116 m η = 4.8	x: 1.116 m η = 4.9	x: 2.604 m η = 8.9	**COMPLEIX η = 8.9**
N290/N84	N.P.[4]	η < 0.1	x: 1.488 m η = 7.6	N.P.[1]	η = 0.1	x: 0 m η = 3.0	η = 4.7	x: 1.276 m η = 6.9	N.P.[5]	x: 1.488 m η = 7.6	x: 0 m η = 7.6	**COMPLEIX η = 7.6**
N87/N291	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[1]	N.P.[1]	η = 0.2	x: 2.604 m η = 3.1	η = 6.0	x: 2.604 m η = 5.1	x: 0.93 m η = 4.0	N.P.[7]	x: 2.604 m η = 9.2	**COMPLEIX η = 9.2**
N291/N86	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.697 m η = 6.6	N.P.[1]	η = 0.1	x: 0 m η = 3.3	η = 4.5	x: 1.32 m η = 5.7	x: 1.697 m η = 4.0	x: 1.697 m η = 6.6	x: 0 m η = 7.8	**COMPLEIX η = 7.8**
N89/N292	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.604 m η = 7.4	N.P.[1]	η = 0.2	x: 2.604 m η = 3.4	η = 4.0	x: 2.604 m η = 7.8	x: 0.744 m η = 4.1	x: 2.604 m η = 7.0	x: 2.604 m η = 7.3	**COMPLEIX η = 7.8**
N292/N88	η = 0.1	η = 0.5	x: 0 m η = 6.5	N.P.[1]	η = 0.1	x: 0 m η = 3.6	η = 2.9	x: 0 m η = 6.6	x: 1.91 m η = 6.1	x: 3.056 m η = 4.6	x: 0 m η = 6.4	**COMPLEIX η = 6.6**
N91/N293	η = 0.1	η = 0.6	x: 2.604 m η = 7.2	N.P.[1]	η = 0.2	x: 2.604 m η = 3.4	N.P.[2]	x: 0 m η = 7.5	x: 0 m η = 3.3	x: 2.604 m η = 7.6	N.P.[3]	**COMPLEIX η = 7.6**
N293/N90	η = 0.3	η = 1.8	x: 0 m η = 8.7	N.P.[1]	η = 0.1	x: 0 m η = 3.9	N.P.[2]	x: 3.096 m η = 9.1	x: 3.096 m η = 7.7	x: 3.096 m η = 9.6	N.P.[3]	**COMPLEIX η = 9.6**
N93/N294	η = 0.2	η = 0.9	x: 2.604 m η = 7.6	N.P.[1]	η = 0.2	x: 2.604 m η = 3.5	N.P.[2]	x: 2.604 m η = 7.9	x: 0 m η = 3.5	x: 2.604 m η = 8.0	N.P.[3]	**COMPLEIX η = 8.0**
N294/N92	η = 0.3	η = 2.6	x: 0 m η = 8.7	N.P.[1]	η = 0.1	x: 0 m η = 3.9	N.P.[2]	x: 3.136 m η = 9.2	x: 3.136 m η = 8.2	x: 3.136 m η = 9.9	N.P.[3]	**COMPLEIX η = 9.9**
N95/N295	η = 0.2	η = 0.9	x: 2.604 m η = 7.8	N.P.[1]	η = 0.2	x: 2.604 m η = 3.5	N.P.[2]	x: 2.604 m η = 8.1	x: 0 m η = 3.5	x: 2.604 m η = 8.2	N.P.[3]	**COMPLEIX η = 8.2**
N295/N94	η = 0.3	η = 2.5	x: 0 m η = 8.7	N.P.[1]	η = 0.1	x: 0 m η = 3.9	N.P.[2]	x: 3.176 m η = 9.0	x: 3.176 m η = 8.0	x: 3.176 m η = 9.7	N.P.[3]	**COMPLEIX η = 9.7**
N97/N296	η = 0.2	η = 0.9	x: 2.604 m η = 7.8	N.P.[1]	η = 0.2	x: 2.604 m η = 3.5	N.P.[2]	x: 2.604 m η = 8.2	x: 0 m η = 3.7	x: 2.604 m η = 8.2	N.P.[3]	**COMPLEIX η = 8.2**
N296/N96	η = 0.3	η = 2.6	x: 0 m η = 8.7	N.P.[1]	η = 0.1	x: 0 m η = 3.9	N.P.[2]	x: 0 m η = 9.1	x: 3.216 m η = 7.8	x: 3.216 m η = 9.6	N.P.[3]	**COMPLEIX η = 9.6**
N99/N297	η = 0.2	η = 0.9	x: 2.604 m η = 7.8	N.P.[1]	η = 0.2	x: 2.604 m η = 3.5	N.P.[2]	x: 2.604 m η = 8.4	x: 0 m η = 3.8	x: 2.604 m η = 8.2	N.P.[3]	**COMPLEIX η = 8.4**
N297/N98	η = 0.3	η = 2.6	x: 0 m η = 8.8	N.P.[1]	η = 0.1	x: 0 m η = 4.0	N.P.[2]	x: 0 m η = 9.1	x: 3.256 m η = 7.6	x: 3.256 m η = 9.4	N.P.[3]	**COMPLEIX η = 9.4**
N101/N298	η = 0.2	η = 0.8	x: 2.604 m η = 7.9	N.P.[1]	η = 0.3	x: 2.604 m η = 3.5	N.P.[2]	x: 2.604 m η = 8.6	x: 0 m η = 4.0	x: 2.604 m η = 8.2	N.P.[3]	**COMPLEIX η = 8.6**
N298/N100	η = 0.3	η = 2.6	x: 0 m η = 8.9	N.P.[1]	η = 0.1	x: 0 m η = 4.0	N.P.[2]	x: 0 m η = 9.2	x: 3.296 m η = 7.4	x: 3.296 m η = 9.2	N.P.[3]	**COMPLEIX η = 9.2**
N103/N299	η = 0.1	η = 0.7	x: 2.604 m η = 7.9	N.P.[1]	η = 0.3	x: 2.604 m η = 3.4	η = 1.0	x: 2.604 m η = 8.2	x: 2.604 m η = 2.4	x: 2.604 m η = 8.3	x: 2.604 m η = 3.8	**COMPLEIX η = 8.3**
N299/N102	η = 0.3	η = 2.5	x: 0 m η = 8.9	N.P.[1]	η = 0.1	x: 0 m η = 4.0	η = 0.6	x: 0 m η = 9.3	x: 2.711 m η = 7.2	x: 3.336 m η = 9.0	x: 0 m η = 3.9	**COMPLEIX η = 9.3**
N105/N300	η = 0.3	η = 1.5	x: 2.604 m η = 8.3	N.P.[1]	η = 0.3	x: 2.604 m η = 3.5	η = 1.2	x: 2.604 m η = 9.1	x: 2.604 m η = 3.7	x: 2.604 m η = 9.1	x: 2.604 m η = 3.9	**COMPLEIX η = 9.1**
N300/N104	η = 0.8	η = 6.1	x: 0 m η = 9.1	N.P.[1]	η = 0.1	x: 0 m η = 4.0	η = 0.7	x: 0 m η = 9.5	x: 2.743 m η = 7.2	x: 3.376 m η = 9.8	x: 0 m η = 4.0	**COMPLEIX η = 9.8**
N106/N1	x: 3.56 m η = 6.4	x: 0 m η = 4.7	x: 3.362 m η = 8.3	x: 1.582 m η = 87.8	x: 3.56 m η = 25.1	x: 0 m η = 2.1	η = 1.1	x: 1.582 m η = 88.3	x: 1.582 m η = 94.7	x: 1.582 m η = 88.6	x: 0 m η = 3.2	**COMPLEIX η = 94.7**
N107/N108	x: 3.55 m η = 10.7	x: 0 m η = 7.8	x: 2.761 m η = 13.5	x: 3.55 m η = 23.8	η = 1.6	x: 0 m η = 3.6	η = 1.1	x: 3.55 m η = 23.9	x: 3.55 m η = 34.6	x: 3.55 m η = 24.4	x: 0 m η = 4.7	**COMPLEIX η = 34.6**
N109/N110	x: 3.54 m η = 1.0	x: 0 m η = 12.3	x: 2.753 m η = 13.6	x: 3.54 m η = 27.5	η = 1.8	x: 0 m η = 3.5	η = 1.2	x: 3.54 m η = 28.5	x: 3.54 m η = 29.4	x: 3.54 m η = 38.4	x: 0 m η = 4.7	**COMPLEIX η = 38.4**
N111/N112	x: 3.53 m η = 0.3	x: 0 m η = 6.4	x: 2.746 m η = 13.5	x: 3.53 m η = 29.5	η = 1.9	x: 0 m η = 3.5	η = 1.2	x: 3.53 m η = 30.5	x: 3.53 m η = 28.8	x: 3.53 m η = 34.3	x: 0 m η = 4.8	**COMPLEIX η = 34.3**
N113/N114	x: 3.52 m η = 0.3	x: 0 m η = 6.4	x: 2.738 m η = 13.4	x: 3.52 m η = 29.7	η = 1.9	x: 0 m η = 3.5	η = 1.3	x: 3.52 m η = 30.6	x: 0 m η = 4.9	x: 3.52 m η = 32.1	x: 0 m η = 4.8	**COMPLEIX η = 32.1**
N115/N116	x: 3.51 m η = 0.3	x: 0 m η = 6.5	x: 2.73 m η = 13.2	x: 3.51 m η = 29.8	η = 1.9	x: 0 m η = 3.5	η = 1.3	x: 3.51 m η = 30.7	x: 3.51 m η = 30.7	x: 3.51 m η = 32.4	x: 0 m η = 4.8	**COMPLEIX η = 32.4**
N117/N118	x: 3.5 m η = 0.2	x: 0 m η = 4.9	x: 2.722 m η = 13.2	x: 3.5 m η = 30.0	η = 1.9	x: 0 m η = 3.5	η = 1.3	x: 3.5 m η = 31.0	x: 3.5 m η = 31.2	x: 3.5 m η = 33.7	x: 0 m η = 4.8	**COMPLEIX η = 33.7**
N119/N120	x: 3.49 m η = 0.8	x: 0 m η = 4.1	x: 2.714 m η = 13.1	x: 3.49 m η = 29.7	η = 1.9	x: 0 m η = 3.5	η = 1.4	x: 3.49 m η = 30.7	x: 3.49 m η = 31.4	x: 3.49 m η = 33.2	x: 0 m η = 4.8	**COMPLEIX η = 33.2**
N121/N122	x: 3.48 m η = 4.8	x: 0 m η = 57.2	x: 3.48 m η = 13.5	x: 3.48 m η = 27.4	η = 1.8	x: 0 m η = 2.5	η = 1.4	x: 3.48 m η = 27.8	x: 3.48 m η = 30.9	x: 3.48 m η = 78.0	x: 0 m η = 3.9	**COMPLEIX η = 78.0**
N123/N124	x: 3.35 m η = 5.4	x: 0 m η = 58.2	x: 3.35 m η = 11.1	x: 3.35 m η = 28.2	η = 1.9	x: 0 m η = 2.3	η = 1.7	x: 3.35 m η = 29.8	x: 3.35 m η = 34.3	x: 3.35 m η = 80.2	x: 0 m η = 4.0	**COMPLEIX η = 80.2**
N125/N126	x: 3.34 m η = 0.8	x: 0 m η = 5.2	x: 2.505 m η = 11.0	x: 3.34 m η = 32.3	η = 2.1	x: 0 m η = 3.2	η = 1.7	x: 3.34 m η = 33.9	x: 3.34 m η = 32.7	x: 3.34 m η = 37.2	x: 0 m η = 4.8	**COMPLEIX η = 37.2**
N127/N128	x: 3.33 m η = 0.2	x: 0 m η = 5.8	x: 2.498 m η = 11.5	x: 3.33 m η = 33.0	η = 2.2	x: 0 m η = 3.2	η = 1.6	x: 3.33 m η = 35.0	x: 3.33 m η = 33.1	x: 3.33 m η = 38.9	x: 0 m η = 4.8	**COMPLEIX η = 38.9**

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-M)											Estat
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N129/N130	x: 3.32 m η < 0.1	x: 0 m η = 6.5	x: 2.49 m η = 11.8	x: 3.32 m η = 33.0	η = 2.2	x: 0 m η = 3.2	η = 1.6	x: 3.32 m η = 35.4	x: 2.698 m η < 0.1	x: 3.32 m η = 38.2	x: 0 m η = 4.8	**COMPLEIX η = 38.2**
N131/N132	x: 3.31 m η < 0.1	x: 0 m η = 6.7	x: 2.689 m η = 12.1	x: 3.31 m η = 33.2	η = 2.2	x: 0 m η = 3.3	η = 1.5	x: 3.31 m η = 35.8	x: 2.896 m η < 0.1	x: 3.31 m η = 38.6	x: 0 m η = 4.8	**COMPLEIX η = 38.6**
N133/N134	x: 3.3 m η < 0.1	x: 0 m η = 7.2	x: 2.681 m η = 12.4	x: 3.3 m η = 33.4	η = 2.2	x: 0 m η = 3.3	η = 1.5	x: 3.3 m η = 36.2	x: 3.3 m η < 0.1	x: 3.3 m η = 39.4	x: 0 m η = 4.8	**COMPLEIX η = 39.4**
N135/N136	x: 3.29 m η = 0.2	x: 0 m η = 4.1	x: 2.673 m η = 12.7	x: 3.29 m η = 33.3	η = 2.2	x: 0 m η = 3.3	η = 1.5	x: 3.29 m η = 37.4	x: 3.29 m η = 37.6	x: 3.29 m η = 37.3	x: 0 m η = 4.8	**COMPLEIX η = 37.6**
N137/N138	x: 3.28 m η = 3.1	x: 0 m η = 0.7	x: 2.665 m η = 13.4	x: 3.28 m η = 33.0	η = 2.2	x: 0 m η = 3.4	η = 1.4	x: 3.28 m η = 37.9	x: 3.28 m η = 40.2	x: 2.05 m η = 16.2	x: 0 m η = 4.8	**COMPLEIX η = 40.2**
N139/N140	x: 3.27 m η = 4.4	x: 0 m η = 8.2	x: 3.27 m η = 14.6	x: 3.27 m η = 39.1	η = 2.6	x: 0 m η = 2.5	η = 1.4	x: 3.27 m η = 42.4	x: 3.27 m η = 43.1	x: 3.27 m η = 40.0	x: 0 m η = 3.9	**COMPLEIX η = 43.1**
N141/N142	x: 3.14 m η = 5.6	x: 0 m η = 72.5	x: 2.944 m η = 7.4	x: 3.14 m η = 37.3	η = 2.6	x: 0 m η = 1.8	η = 1.4	x: 3.14 m η = 38.0	x: 3.14 m η = 41.2	x: 3.14 m η = 90.7	x: 0 m η = 3.3	**COMPLEIX η = 90.7**
N143/N144	x: 3.13 m η = 3.0	x: 0 m η = 1.7	x: 2.152 m η = 7.8	x: 3.13 m η = 36.7	η = 2.6	x: 0 m η = 2.6	η = 1.4	x: 3.13 m η = 37.4	x: 3.13 m η = 38.4	x: 3.13 m η = 37.1	x: 0 m η = 4.0	**COMPLEIX η = 38.4**
N145/N146	x: 3.12 m η = 0.2	x: 0 m η = 2.6	x: 2.145 m η = 7.9	x: 3.12 m η = 37.0	η = 2.6	x: 0 m η = 2.6	η = 1.4	x: 3.12 m η = 37.5	x: 3.12 m η = 36.8	x: 3.12 m η = 38.4	x: 0 m η = 4.0	**COMPLEIX η = 38.4**
N147/N148	x: 3.11 m η < 0.1	x: 0 m η = 4.1	x: 2.138 m η = 7.8	x: 3.11 m η = 36.6	η = 2.6	x: 0 m η = 2.6	η = 1.4	x: 3.11 m η = 37.5	x: 3.11 m η = 37.3	x: 3.11 m η = 38.9	x: 0 m η = 4.0	**COMPLEIX η = 38.9**
N149/N150	x: 3.1 m η = 0.1	x: 0 m η = 3.6	x: 2.131 m η = 7.7	x: 3.1 m η = 36.8	η = 2.6	x: 0 m η = 2.6	η = 1.4	x: 3.1 m η = 37.7	x: 3.1 m η = 37.6	x: 3.1 m η = 39.0	x: 0 m η = 4.0	**COMPLEIX η = 39.0**
N151/N152	x: 3.09 m η = 0.3	x: 0 m η = 4.6	x: 2.124 m η = 7.5	x: 3.09 m η = 37.0	η = 2.6	x: 0 m η = 2.5	η = 1.4	x: 3.09 m η = 37.9	x: 3.09 m η = 38.1	x: 3.09 m η = 40.6	x: 0 m η = 3.9	**COMPLEIX η = 40.6**
N153/N154	x: 3.08 m η = 0.3	x: 0 m η = 4.9	x: 2.118 m η = 7.4	x: 3.08 m η = 36.0	η = 2.6	x: 0 m η = 2.5	η = 1.4	x: 3.08 m η = 36.9	x: 3.08 m η = 35.8	x: 3.08 m η = 40.3	x: 0 m η = 3.9	**COMPLEIX η = 40.3**
N155/N156	x: 3.07 m η = 7.5	x: 0 m η = 53.0	x: 1.919 m η = 7.2	x: 3.07 m η = 33.0	η = 2.4	x: 0 m η = 2.5	η = 1.4	x: 3.07 m η = 33.4	x: 3.07 m η = 40.4	x: 3.07 m η = 84.9	x: 0 m η = 3.9	**COMPLEIX η = 84.9**
N157/N2	x: 3.06 m η = 1.9	x: 0 m η = 14.5	N.P.[1]	x: 1.53 m η = 70.3	x: 3.06 m η = 20.8	x: 0 m η = 1.4	η = 1.3	x: 1.53 m η = 70.5	x: 1.53 m η = 71.9	x: 1.53 m η = 84.3	x: 0 m η = 2.7	**COMPLEIX η = 84.3**
N158/N4	x: 3.56 m η = 6.3	x: 0 m η = 4.8	x: 3.362 m η = 8.5	x: 1.582 m η = 87.8	x: 3.56 m η = 25.1	x: 0 m η = 2.1	η = 1.1	x: 1.582 m η = 88.2	x: 1.582 m η = 94.5	x: 1.582 m η = 88.4	x: 0 m η = 3.2	**COMPLEIX η = 94.5**
N159/N160	x: 3.55 m η = 10.5	x: 0 m η = 7.9	x: 2.761 m η = 13.6	x: 3.55 m η = 23.7	η = 1.6	x: 0 m η = 3.5	η = 1.2	x: 3.55 m η = 24.1	x: 3.55 m η = 34.5	x: 3.55 m η = 24.4	x: 0 m η = 4.7	**COMPLEIX η = 34.5**
N161/N162	x: 3.54 m η = 0.8	x: 0 m η = 1.2	x: 2.753 m η = 13.6	x: 3.54 m η = 27.5	η = 1.8	x: 0 m η = 3.5	η = 1.2	x: 3.54 m η = 28.5	x: 3.54 m η = 29.2	x: 3.54 m η = 28.2	x: 0 m η = 4.7	**COMPLEIX η = 29.2**
N163/N164	x: 3.53 m η = 0.2	x: 0 m η = 10.5	x: 2.746 m η = 13.5	x: 3.53 m η = 29.4	η = 1.9	x: 0 m η = 3.5	η = 1.2	x: 3.53 m η = 30.6	x: 3.53 m η = 28.8	x: 3.53 m η = 37.9	x: 0 m η = 4.7	**COMPLEIX η = 37.9**
N165/N166	x: 3.52 m η = 0.2	x: 0 m η = 10.5	x: 2.738 m η = 13.3	x: 3.52 m η = 29.6	η = 1.9	x: 0 m η = 3.5	η = 1.3	x: 3.52 m η = 30.7	x: 2.933 m η = 16.0	x: 3.52 m η = 35.9	x: 0 m η = 4.8	**COMPLEIX η = 35.9**
N167/N168	x: 3.51 m η = 0.2	x: 0 m η = 10.5	x: 2.73 m η = 13.2	x: 3.51 m η = 29.7	η = 1.9	x: 0 m η = 3.5	η = 1.3	x: 3.51 m η = 30.8	x: 2.925 m η = 15.9	x: 3.51 m η = 35.5	x: 0 m η = 4.8	**COMPLEIX η = 35.5**
N169/N170	x: 3.5 m η = 0.2	x: 0 m η = 10.6	x: 2.722 m η = 13.0	x: 3.5 m η = 29.8	η = 1.9	x: 0 m η = 3.5	η = 1.4	x: 3.5 m η = 31.0	x: 2.917 m η = 15.7	x: 3.5 m η = 35.7	x: 0 m η = 4.8	**COMPLEIX η = 35.7**
N171/N172	x: 3.49 m η = 0.2	x: 0 m η = 10.5	x: 2.714 m η = 12.9	x: 3.49 m η = 30.0	η = 1.9	x: 0 m η = 3.4	η = 1.4	x: 3.49 m η = 31.1	x: 2.908 m η = 15.5	x: 3.49 m η = 35.5	x: 0 m η = 4.8	**COMPLEIX η = 35.5**
N173/N174	x: 3.48 m η = 0.3	x: 0 m η = 10.0	x: 2.707 m η = 12.6	x: 3.48 m η = 30.1	η = 1.9	x: 0 m η = 3.4	η = 1.4	x: 3.48 m η = 31.3	x: 2.707 m η = 15.2	x: 3.48 m η = 35.0	x: 0 m η = 4.8	**COMPLEIX η = 35.0**
N175/N176	x: 3.47 m η = 0.1	x: 0 m η = 9.5	x: 2.699 m η = 12.1	x: 3.47 m η = 30.2	η = 1.9	x: 0 m η = 3.3	η = 1.4	x: 3.47 m η = 31.3	x: 2.699 m η = 14.6	x: 3.47 m η = 35.9	x: 0 m η = 4.8	**COMPLEIX η = 35.9**
N177/N178	N.P.[4]	x: 0 m η = 9.6	x: 2.691 m η = 11.6	x: 3.46 m η = 30.4	η = 2.0	x: 0 m η = 3.3	η = 1.4	x: 3.46 m η = 31.4	N.P.[5]	x: 3.46 m η = 36.5	x: 0 m η = 4.7	**COMPLEIX η = 36.5**
N179/N180	N.P.[4]	x: 0 m η = 10.2	x: 2.683 m η = 11.1	x: 3.45 m η = 30.6	η = 2.0	x: 0 m η = 3.2	η = 1.5	x: 3.45 m η = 31.4	N.P.[5]	x: 3.45 m η = 36.7	x: 0 m η = 4.7	**COMPLEIX η = 36.7**
N181/N182	N.P.[4]	x: 0 m η = 10.7	x: 2.484 m η = 10.9	x: 3.44 m η = 30.7	η = 2.0	x: 0 m η = 3.2	η = 1.5	x: 3.44 m η = 31.6	N.P.[5]	x: 3.44 m η = 36.9	x: 0 m η = 4.7	**COMPLEIX η = 36.9**
N183/N184	N.P.[4]	x: 0 m η = 10.9	x: 2.477 m η = 10.9	x: 3.43 m η = 30.8	η = 2.0	x: 0 m η = 3.2	η = 1.5	x: 3.43 m η = 31.9	N.P.[5]	x: 3.43 m η = 37.2	x: 0 m η = 4.7	**COMPLEIX η = 37.2**
N185/N186	N.P.[4]	x: 0 m η = 11.0	x: 2.47 m η = 10.8	x: 3.42 m η = 31.0	η = 2.0	x: 0 m η = 3.2	η = 1.6	x: 3.42 m η = 32.1	N.P.[5]	x: 3.42 m η = 37.7	x: 0 m η = 4.7	**COMPLEIX η = 37.7**
N187/N188	N.P.[4]	x: 0 m η = 11.0	x: 2.463 m η = 10.8	x: 3.41 m η = 31.1	η = 2.0	x: 0 m η = 3.2	η = 1.6	x: 3.41 m η = 32.3	N.P.[5]	x: 3.41 m η = 38.0	x: 0 m η = 4.8	**COMPLEIX η = 38.0**
N189/N190	N.P.[4]	x: 0 m η = 10.7	x: 2.55 m η = 10.9	x: 3.4 m η = 31.3	η = 2.0	x: 0 m η = 3.2	η = 1.6	x: 3.4 m η = 32.5	N.P.[5]	x: 3.4 m η = 38.2	x: 0 m η = 4.8	**COMPLEIX η = 38.2**
N191/N192	N.P.[4]	x: 0 m η = 10.4	x: 2.543 m η = 10.9	x: 3.39 m η = 31.5	η = 2.1	x: 0 m η = 3.2	η = 1.7	x: 3.39 m η = 32.7	N.P.[5]	x: 3.39 m η = 38.4	x: 0 m η = 4.8	**COMPLEIX η = 38.4**
N193/N194	x: 3.38 m η = 0.2	x: 0 m η = 9.2	x: 2.535 m η = 11.0	x: 3.38 m η = 31.9	η = 2.1	x: 0 m η = 3.2	η = 1.7	x: 3.38 m η = 32.9	x: 3.38 m η = 32.8	x: 3.38 m η = 39.3	x: 0 m η = 4.9	**COMPLEIX η = 39.3**
N195/N196	x: 3.37 m η = 0.7	x: 0 m η = 6.3	x: 2.528 m η = 11.0	x: 3.37 m η = 31.5	η = 2.1	x: 0 m η = 3.2	η = 1.7	x: 3.37 m η = 32.4	x: 3.37 m η = 33.0	x: 3.37 m η = 36.9	x: 0 m η = 4.9	**COMPLEIX η = 36.9**
N197/N198	x: 3.36 m η = 5.1	x: 0 m η = 64.4	x: 3.36 m η = 11.5	x: 3.36 m η = 29.1	η = 2.0	x: 0 m η = 2.3	η = 1.7	x: 3.36 m η = 29.8	x: 3.36 m η = 32.1	x: 3.36 m η = 85.2	x: 0 m η = 4.0	**COMPLEIX η = 85.2**
N199/N200	x: 3.14 m η = 4.8	x: 0 m η = 9.1	x: 2.944 m η = 8.0	x: 3.14 m η = 41.4	η = 2.8	x: 0 m η = 1.9	η = 1.4	x: 3.14 m η = 41.9	x: 3.14 m η = 42.6	x: 3.14 m η = 37.3	x: 0 m η = 3.3	**COMPLEIX η = 42.6**
N201/N202	x: 3.13 m η = 3.6	x: 0 m η = 0.2	x: 2.152 m η = 8.3	x: 3.13 m η = 36.8	η = 2.6	x: 0 m η = 2.7	η = 1.4	x: 3.13 m η = 37.5	x: 3.13 m η = 39.0	x: 3.13 m η = 36.2	x: 0 m η = 4.1	**COMPLEIX η = 39.0**
N203/N204	x: 3.12 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.5	x: 2.145 m η = 8.3	x: 3.12 m η = 37.0	η = 2.6	x: 0 m η = 2.7	η = 1.4	x: 3.12 m η = 37.5	x: 3.12 m η = 36.7	x: 3.12 m η = 37.0	x: 0 m η = 4.1	**COMPLEIX η = 37.5**
N205/N206	N.P.[4]	x: 0 m η = 0.8	x: 2.138 m η = 8.2	x: 3.11 m η = 36.5	η = 2.6	x: 0 m η = 2.7	η = 1.4	x: 3.11 m η = 37.3	N.P.[5]	x: 3.11 m η = 37.3	x: 0 m η = 4.1	**COMPLEIX η = 37.3**
N207/N208	N.P.[4]	x: 0 m η = 7.5	x: 2.131 m η = 8.1	x: 3.1 m η = 36.8	η = 2.6	x: 0 m η = 2.6	η = 1.4	x: 3.1 m η = 37.6	N.P.[5]	x: 3.1 m η = 41.1	x: 0 m η = 4.0	**COMPLEIX η = 41.1**
N209/N210	x: 3.09 m η = 0.3	x: 0 m η = 8.7	x: 2.124 m η = 8.0	x: 3.09 m η = 37.1	η = 2.6	x: 0 m η = 2.6	η = 1.4	x: 3.09 m η = 37.9	x: 3.09 m η = 38.0	x: 3.09 m η = 44.1	x: 0 m η = 4.0	**COMPLEIX η = 44.1**

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-M)											Estat
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N211/N212	x: 3.08 m η = 1.3	x: 0 m η = 15.0	x: 2.118 m η = 7.8	x: 3.08 m η = 34.3	η = 2.5	x: 0 m η = 2.6	η = 1.4	x: 3.08 m η = 34.9	x: 3.08 m η = 35.2	x: 3.08 m η = 48.4	x: 0 m η = 4.0	**COMPLEIX η = 48.4**
N213/N214	x: 3.07 m η = 18.3	x: 0 m η = 13.4	x: 2.111 m η = 7.7	x: 3.07 m η = 27.5	η = 2.1	x: 0 m η = 2.5	η = 1.4	x: 3.07 m η = 28.7	x: 3.07 m η = 46.9	x: 3.07 m η = 30.1	x: 0 m η = 3.9	**COMPLEIX η = 46.9**
N215/N3	x: 3.06 m η = 13.8	x: 0 m η = 10.0	N.P.[1]	x: 1.339 m η = 153.3	x: 3.06 m η = 50.8	x: 0 m η = 1.4	η = 1.4	x: 1.339 m η = 154.4	x: 1.339 m η = 166.0	x: 1.339 m η = 155.3	x: 0 m η = 2.8	**NO COMPLEIX η = 166.0**
N216/N217	x: 3.35 m η = 5.3	x: 0 m η = 4.3	x: 3.35 m η = 13.7	x: 3.35 m η = 26.7	η = 1.8	x: 3.35 m η = 2.5	η = 1.7	x: 3.35 m η = 28.5	x: 3.35 m η = 29.8	x: 3.35 m η = 26.8	x: 3.35 m η = 4.2	**COMPLEIX η = 29.8**
N218/N219	x: 3.34 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.5	x: 3.34 m η = 14.5	x: 3.34 m η = 31.2	η = 2.1	x: 3.34 m η = 3.6	η = 1.6	x: 3.34 m η = 33.8	x: 3.34 m η = 33.1	x: 3.34 m η = 33.8	x: 3.34 m η = 5.2	**COMPLEIX η = 33.8**
N220/N221	x: 3.33 m η = 0.2	x: 0 m η = 6.2	x: 3.33 m η = 14.8	x: 3.33 m η = 31.9	η = 2.1	x: 3.33 m η = 3.6	η = 1.6	x: 3.33 m η = 34.9	x: 3.33 m η = 33.4	x: 3.33 m η = 38.9	x: 3.33 m η = 5.2	**COMPLEIX η = 38.9**
N222/N223	x: 3.32 m η < 0.1	x: 0 m η = 6.4	x: 3.32 m η = 15.0	x: 3.32 m η = 31.9	η = 2.1	x: 3.32 m η = 3.7	η = 1.5	x: 3.32 m η = 35.3	x: 3.32 m η = 20.5	x: 3.32 m η = 38.0	x: 3.32 m η = 5.2	**COMPLEIX η = 38.0**
N224/N225	x: 3.31 m η < 0.1	x: 0 m η = 6.6	x: 3.31 m η = 15.3	x: 3.31 m η = 32.1	η = 2.1	x: 3.31 m η = 3.7	η = 1.5	x: 3.31 m η = 35.7	x: 3.31 m η = 20.3	x: 3.31 m η = 38.6	x: 3.31 m η = 5.2	**COMPLEIX η = 38.6**
N226/N227	N.P.[4]	x: 0 m η = 7.2	x: 3.3 m η = 15.6	x: 3.3 m η = 32.5	η = 2.2	x: 3.3 m η = 3.7	η = 1.5	x: 3.3 m η = 36.1	N.P.[5]	x: 3.3 m η = 39.3	x: 3.3 m η = 5.1	**COMPLEIX η = 39.3**
N228/N229	x: 3.29 m η = 0.2	x: 0 m η = 4.0	x: 3.29 m η = 16.0	x: 3.29 m η = 32.5	η = 2.2	x: 3.29 m η = 3.7	η = 1.4	x: 3.29 m η = 37.1	x: 3.29 m η = 30.2	x: 3.29 m η = 35.9	x: 3.29 m η = 5.1	**COMPLEIX η = 37.1**
N230/N231	x: 3.28 m η = 3.2	x: 0 m η = 0.5	x: 3.28 m η = 17.0	x: 3.28 m η = 32.6	η = 2.2	x: 3.28 m η = 3.8	η = 1.4	x: 3.28 m η = 37.9	x: 3.28 m η = 32.8	x: 0 m η = 12.6	x: 3.28 m η = 5.2	**COMPLEIX η = 37.9**
N232/N233	x: 3.27 m η = 4.3	x: 0 m η = 8.2	x: 3.27 m η = 16.6	x: 3.27 m η = 38.4	η = 2.5	x: 3.27 m η = 2.7	η = 1.4	x: 3.27 m η = 41.2	x: 3.27 m η = 36.1	x: 3.27 m η = 39.3	x: 3.27 m η = 4.1	**COMPLEIX η = 41.2**
N234/N235	x: 3.14 m η = 5.3	x: 0 m η = 7.3	x: 3.14 m η = 9.8	x: 3.14 m η = 37.3	η = 2.6	x: 3.14 m η = 2.1	η = 1.4	x: 3.14 m η = 39.2	x: 3.14 m η = 38.0	x: 3.14 m η = 32.7	x: 3.14 m η = 3.5	**COMPLEIX η = 39.2**
N236/N237	x: 3.13 m η = 3.1	x: 0 m η = 0.2	x: 3.13 m η = 10.0	x: 3.13 m η = 35.6	η = 2.5	x: 3.13 m η = 3.1	η = 1.4	x: 3.13 m η = 37.2	x: 3.13 m η = 39.7	x: 3.13 m η = 36.6	x: 3.13 m η = 4.4	**COMPLEIX η = 39.7**
N238/N239	x: 3.12 m η = 0.3	x: 0 m η = 3.1	x: 3.12 m η = 10.0	x: 3.12 m η = 35.9	η = 2.5	x: 3.12 m η = 3.1	η = 1.4	x: 3.12 m η = 37.5	x: 3.12 m η = 37.6	x: 3.12 m η = 39.1	x: 3.12 m η = 4.4	**COMPLEIX η = 39.1**
N240/N241	x: 3.11 m η < 0.1	x: 0 m η = 4.7	x: 3.11 m η = 9.8	x: 3.11 m η = 35.6	η = 2.5	x: 3.11 m η = 3.0	η = 1.4	x: 3.11 m η = 37.9	x: 3.11 m η = 20.7	x: 3.11 m η = 39.6	x: 3.11 m η = 4.4	**COMPLEIX η = 39.6**
N242/N243	x: 3.1 m η < 0.1	x: 0 m η = 4.2	x: 3.1 m η = 9.6	x: 3.1 m η = 35.8	η = 2.5	x: 3.1 m η = 3.0	η = 1.4	x: 3.1 m η = 38.2	x: 3.1 m η = 20.7	x: 3.1 m η = 39.3	x: 3.1 m η = 4.4	**COMPLEIX η = 39.3**
N244/N245	x: 3.09 m η = 0.2	x: 0 m η = 5.0	x: 3.09 m η = 9.5	x: 3.09 m η = 36.0	η = 2.5	x: 3.09 m η = 3.0	η = 1.4	x: 3.09 m η = 38.5	x: 3.09 m η = 34.2	x: 3.09 m η = 41.0	x: 3.09 m η = 4.4	**COMPLEIX η = 41.0**
N246/N247	x: 3.08 m η = 0.6	x: 0 m η = 7.3	x: 3.08 m η = 9.3	x: 3.08 m η = 34.6	η = 2.5	x: 3.08 m η = 3.0	η = 1.4	x: 3.08 m η = 37.0	x: 3.08 m η = 36.9	x: 3.08 m η = 42.9	x: 3.08 m η = 4.3	**COMPLEIX η = 42.9**
N248/N249	x: 3.07 m η = 10.1	x: 0 m η = 7.4	x: 3.07 m η = 9.2	x: 3.07 m η = 30.7	η = 2.3	x: 3.07 m η = 3.0	η = 1.4	x: 3.07 m η = 32.3	x: 3.07 m η = 41.6	x: 3.07 m η = 32.8	x: 3.07 m η = 4.3	**COMPLEIX η = 41.6**
N250/N5	x: 3.06 m η = 4.9	x: 0 m η = 3.7	N.P.[1]	x: 1.53 m η = 89.5	x: 3.06 m η = 28.0	x: 3.06 m η = 1.6	η = 1.4	x: 1.53 m η = 90.1	x: 1.53 m η = 94.7	x: 1.53 m η = 90.2	x: 3.06 m η = 3.0	**COMPLEIX η = 94.7**

Notació:
$N_{t,0,d}$: Resistència a tracció uniforme paral·lela a la fibra
$N_{c,0,d}$: Resistència a compressió uniforme paral·lela a la fibra
$M_{y,d}$: Resistència a flexió a l'eix y
$M_{z,d}$: Resistència a flexió a l'eix z
$V_{y,d}$: Resistència a tallant a l'eix y
$V_{z,d}$: Resistència a tallant a l'eix z
$M_{x,d}$: Resistència a torsió
$M_{y,d}M_{z,d}$: Resistència a flexió esbiaixada
$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$: Resistència a flexió i tracció axial combinades
$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$: Resistència a flexió i compressió axial combinades
$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$: Resistència a tallant i torçor combinats
x: Distància a l'origen de la barra
η: Coeficient d'aprofitament (%)
N.P.: No procedeix

Comprovacions que no procedeixen (N.P.):
(1) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha moment flector.
(2) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment torçor.
(3) La comprovació no procedeix, ja que la barra no està sotmesa a moment torçor ni a esforç tallant.
(4) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció.
(5) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha interacció entre axial de tracció i moment flector per a cap combinació.
(6) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha axial de compressió.
(7) La comprovació no procedeix, ja que la barra no aquesta sotmesa a flexió i compressió combinades.

3. FONAMENTACIÓ

3.1. Elements de fonamentació aïllats

3.1.1. Descripció

Referències	Geometria	Armat
(N310 - N311 - N312 - N313 - N314 - N315 - N316 - N317 - N318)	Sabata rectangular excèntrica Ample inicial X: 37.5 cm Ample inicial Y: 85 cm Ample final X: 37.5 cm Ample final Y: 85 cm Ample sabata X: 75 cm Ample sabata Y: 170 cm Cantell: 30 cm	X: 6Ø12c/30 Y: 3Ø12c/28
(N301 - N302 - N303 - N304 - N305 - N306 - N307 - N308 - N309)	Sabata rectangular excèntrica Ample inicial X: 27.5 cm Ample inicial Y: 75 cm Ample final X: 27.5 cm Ample final Y: 75 cm Ample sabata X: 55 cm Ample sabata Y: 150 cm Cantell: 30 cm	X: 5Ø12c/30 Y: 2Ø12c/30
(N319 - N320 - N321 - N322 - N323 - N324 - N325 - N326 - N327)	Sabata rectangular excèntrica Ample inicial X: 75 cm Ample inicial Y: 27.5 cm Ample final X: 75 cm Ample final Y: 27.5 cm Ample sabata X: 150 cm Ample sabata Y: 55 cm Cantell: 30 cm	Sup X: 2Ø12c/30 Sup Y: 5Ø12c/30 Inf X: 2Ø12c/30 Inf Y: 5Ø12c/30
(N328 - N329 - N330 - N331 - N332 - N333 - N334 - N335 - N336 - N337 - N338 - N339 - N340 - N341 - N342 - N343 - N344 - N345 - N346 - N347 - N348)	Sabata rectangular excèntrica Ample inicial X: 160 cm Ample inicial Y: 37.5 cm Ample final X: 160 cm Ample final Y: 37.5 cm Ample sabata X: 320 cm Ample sabata Y: 75 cm Cantell: 30 cm	Sup X: 3Ø12c/28 Sup Y: 11Ø12c/30 Inf X: 3Ø12c/28 Inf Y: 11Ø12c/30
(N367 - N368 - N369 - N370 - N371 - N372 - N373 - N374 - N375) i (N349 - N350 - N351 - N352 - N353 - N354 - N355 - N356 - N357)	Sabata rectangular excèntrica Ample inicial X: 85 cm Ample inicial Y: 37.5 cm Ample final X: 85 cm Ample final Y: 37.5 cm Ample sabata X: 170 cm Ample sabata Y: 75 cm Cantell: 30 cm	X: 3Ø12c/28 Y: 6Ø12c/30
(N358 - N359 - N360 - N361 - N362 - N363 - N364 - N365 - N366)	Sabata rectangular excèntrica Ample inicial X: 75 cm Ample inicial Y: 27.5 cm Ample final X: 75 cm Ample final Y: 27.5 cm Ample sabata X: 150 cm Ample sabata Y: 55 cm Cantell: 30 cm	X: 2Ø12c/30 Y: 5Ø12c/30

3.1.2. Comprovació

Referència: (N310 - N311 - N312 - N313 - N314 - N315 - N316 - N317 - N318) Dimensions: 75 x 170 x 30 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/28		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 2.00 kp/cm² Calculat: 0.11 kp/cm²	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 2.50 kp/cm² Calculat: 0.12 kp/cm²	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 2.50 kp/cm² Calculat: 0.24 kp/cm²	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 909.9 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 58.5 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 0.00 t·m	Compleix

Referència: (N310 - N311 - N312 - N313 - N314 - N315 - N316 - N317 - N318) Dimensions: 75 x 170 x 30 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/28		
Comprovació	Valors	Estat
- En direcció Y:	Moment: 0.10 t·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 0.11 t	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 0.19 t	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: - Situacions persistents: *Criteri de CYPE*	Màxim: 509.68 t/m² Calculat: 38.12 t/m²	Compleix
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació:	Mínim: 0 cm	
- N310:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N311:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N312:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N313:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N314:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N315:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N316:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N317:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N318:	Calculat: 24 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Mínim: 0.0012	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0015	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: - Graella inferior: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 28 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.5*		
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Mínim: 17 cm Calculat: 17 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Mínim: 17 cm Calculat: 17 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Mínim: 15 cm Calculat: 18 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 15 cm Calculat: 18 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 12 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 12 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 12 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

Informació addicional:
- Sabata de tipus rígid (Criteri de CYPE)
- Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.00
- Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.04
- Tallant d'esgotament (En direcció X): 19.67 t
- Tallant d'esgotament (En direcció Y): 8.68 t

Referència: (N301 - N302 - N303 - N304 - N305 - N306 - N307 - N308 - N309)
Dimensions: 55 x 150 x 30
Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30

Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 2.00 kp/cm² Calculat: 0.19 kp/cm²	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 2.50 kp/cm² Calculat: 0.21 kp/cm²	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 2.50 kp/cm² Calculat: 0.38 kp/cm²	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 615.8 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 18.9 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 0.00 t·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 0.13 t·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 0.04 t	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 0.00 t	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: - Situacions persistents: *Criteri de CYPE*	Màxim: 509.68 t/m² Calculat: 43.49 t/m²	Compleix
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació:	Mínim: 0 cm	
- N301:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N302:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N303:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N304:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N305:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N306:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N307:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N308:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N309:	Calculat: 24 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Mínim: 0.0012	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0014	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: - Graella inferior: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.5*	Mínim: 15 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 45 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 46 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 12 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix

Referència: (N301 - N302 - N303 - N304 - N305 - N306 - N307 - N308 - N309)
Dimensions: 55 x 150 x 30
Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30

Comprovació	Valors	Estat
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Sabata de tipus rígid (Criteri de CYPE)		
- Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.00		
- Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.09		
- Tallant d'esgotament (En direcció X): 17.36 t		
- Tallant d'esgotament (En direcció Y): 0.00 t		

Referència: (N319 - N320 - N321 - N322 - N323 - N324 - N325 - N326 - N327)
Dimensions: 150 x 55 x 30
Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30 Xs:Ø12c/30 Ys:Ø12c/30

Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 2.00 kp/cm² Calculat: 0.22 kp/cm²	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 2.50 kp/cm² Calculat: 0.21 kp/cm²	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 2.50 kp/cm² Calculat: 0.52 kp/cm²	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 1.7 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 93.1 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 0.20 t·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 0.00 t·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 0.00 t	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 0.06 t	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: - Situacions persistents: *Criteri de CYPE*	Màxim: 509.68 t/m² Calculat: 69.11 t/m²	Compleix
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació:	Mínim: 0 cm	
- N319:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N320:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N321:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N322:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N323:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N324:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N325:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N326:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N327:	Calculat: 24 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Mínim: 0.0012	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0014	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 0.0014	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm	
- Graella inferior:	Calculat: 12 mm	Compleix
- Graella superior:	Calculat: 12 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix

Referència: (N319 - N320 - N321 - N322 - N323 - N324 - N325 - N326 - N327)
Dimensions: 150 x 55 x 30
Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30 Xs:Ø12c/30 Ys:Ø12c/30

Comprovació	Valors	Estat
- Armat superior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.5*		
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Mínim: 18 cm Calculat: 21 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 12 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

Informació addicional:
- Sabata de tipus rígid (Criteri de CYPE)
- Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.13
- Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.00
- Tallant d'esgotament (En direcció X): 0.00 t
- Tallant d'esgotament (En direcció Y): 17.36 t

Referència: (N328 - N329 - N330 - N331 - N332 - N333 - N334 - N335 - N336 - N337 - N338 - N339 - N340 - N341 - N342 - N343 - N344 - N345 - N346 - N347 - N348)
Dimensions: 320 x 75 x 30
Armats: Xi:Ø12c/28 Yi:Ø12c/30 Xs:Ø12c/28 Ys:Ø12c/30

Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 2.00 kp/cm² Calculat: 0.13 kp/cm²	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 2.50 kp/cm² Calculat: 0.14 kp/cm²	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 2.50 kp/cm² Calculat: 0.23 kp/cm²	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 202.2 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 77.3 %	Compleix

Referència: (N328 - N329 - N330 - N331 - N332 - N333 - N334 - N335 - N336 - N337 - N338 - N339 - N340 - N341 - N342 - N343 - N344 - N345 - N346 - N347 - N348)
Dimensions: 320 x 75 x 30
Armats: Xi:Ø12c/28 Yi:Ø12c/30 Xs:Ø12c/28 Ys:Ø12c/30

Comprovació	Valors	Estat
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 0.13 t·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 0.34 t·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 0.14 t	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 0.68 t	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: - Situacions persistents: *Criteri de CYPE*	Màxim: 509.68 t/m² Calculat: 40.86 t/m²	Compleix
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació:	Mínim: 0 cm	
- N328:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N329:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N330:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N331:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N332:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N333:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N334:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N335:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N336:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N337:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N338:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N339:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N340:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N341:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N342:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N343:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N344:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N345:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N346:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N347:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N348:	Calculat: 24 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Mínim: 0.0012	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0015	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 0.0015	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm	
- Graella inferior:	Calculat: 12 mm	Compleix
- Graella superior:	Calculat: 12 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.5*	Mínim: 17 cm	

Referència: (N328 - N329 - N330 - N331 - N332 - N333 - N334 - N335 - N336 - N337 - N338 - N339 - N340 - N341 - N342 - N343 - N344 - N345 - N346 - N347 - N348)
Dimensions: 320 x 75 x 30
Armats: Xi:Ø12c/28 Yi:Ø12c/30 Xs:Ø12c/28 Ys:Ø12c/30

Comprovació	Valors	Estat
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 17 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 17 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Calculat: 17 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Calculat: 17 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 12 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 12 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 12 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Calculat: 12 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Calculat: 12 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

Informació addicional:
- Sabata de tipus rígid (Criteri de CYPE)
- Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.06
- Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.03
- Tallant d'esgotament (En direcció X): 8.68 t
- Tallant d'esgotament (En direcció Y): 37.02 t

Referència: (N367 - N368 - N369 - N370 - N371 - N372 - N373 - N374 - N375)
Dimensions: 170 x 75 x 30
Armats: Xi:Ø12c/28 Yi:Ø12c/30

Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 2.00 kp/cm² Calculat: 0.11 kp/cm²	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 2.50 kp/cm² Calculat: 0.12 kp/cm²	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 2.50 kp/cm² Calculat: 0.25 kp/cm²	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 55.4 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 248.5 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 0.11 t·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 0.00 t·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 0.20 t	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 0.18 t	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: - Situacions persistents: *Criteri de CYPE*	Màxim: 509.68 t/m² Calculat: 37.79 t/m²	Compleix
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació:	Mínim: 0 cm	
- N367:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N368:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N369:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N370:	Calculat: 24 cm	Compleix

Referència: (N367 - N368 - N369 - N370 - N371 - N372 - N373 - N374 - N375)
Dimensions: 170 x 75 x 30
Armats: Xi:Ø12c/28 Yi:Ø12c/30

Comprovació	Valors	Estat
- N371:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N372:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N373:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N374:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N375:	Calculat: 24 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Mínim: 0.0012	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0015	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: - Graella inferior: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.5*		
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Mínim: 15 cm Calculat: 18 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Mínim: 15 cm Calculat: 18 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Mínim: 17 cm Calculat: 17 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 17 cm Calculat: 17 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 12 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 12 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 12 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

Informació addicional:
- Sabata de tipus rígid (Criteri de CYPE)
- Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.05
- Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.00
- Tallant d'esgotament (En direcció X): 8.68 t
- Tallant d'esgotament (En direcció Y): 19.67 t

Referència: (N358 - N359 - N360 - N361 - N362 - N363 - N364 - N365 - N366)
Dimensions: 150 x 55 x 30
Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30

Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 2.00 kp/cm² Calculat: 0.18 kp/cm²	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 2.50 kp/cm² Calculat: 0.20 kp/cm²	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 2.50 kp/cm² Calculat: 0.38 kp/cm²	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 16.1 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 37.6 %	Compleix
Flexió en la sabata:		

Referència: (N358 - N359 - N360 - N361 - N362 - N363 - N364 - N365 - N366)
Dimensions: 150 x 55 x 30
Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30

Comprovació	Valors	Estat
- En direcció X:	Moment: 0.13 t·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 0.12 t·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 0.00 t	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 0.09 t	Compleix
Compressió obliqua en la sabata:		
- Situacions persistents: *Criteri de CYPE*	Màxim: 509.68 t/m² Calculat: 43.16 t/m²	Compleix
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació:	Mínim: 0 cm	
- N358:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N359:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N360:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N361:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N362:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N363:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N364:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N365:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N366:	Calculat: 24 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Mínim: 0.0012	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0014	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
Diàmetre mínim de les barres:		
- Graella inferior: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.5*	Mínim: 15 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 45 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 45 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 12 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

Informació addicional:
- Sabata de tipus rígid (Criteri de CYPE)
- Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.09
- Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.03
- Tallant d'esgotament (En direcció X): 0.00 t
- Tallant d'esgotament (En direcció Y): 17.36 t

Referència: (N349 - N350 - N351 - N352 - N353 - N354 - N355 - N356 - N357)
Dimensions: 170 x 75 x 30
Armats: Xi:Ø12c/28 Yi:Ø12c/30

Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 2.00 kp/cm² Calculat: 0.10 kp/cm²	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 2.50 kp/cm² Calculat: 0.10 kp/cm²	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 2.50 kp/cm² Calculat: 0.20 kp/cm²	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 84.0 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 69.5 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 0.00 t·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 0.14 t·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 0.13 t	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 0.28 t	Compleix
Compressió obliqua en la sabata:		
- Situacions persistents: *Criteri de CYPE*	Màxim: 509.68 t/m² Calculat: 40.1 t/m²	Compleix
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació:	Mínim: 0 cm	
- N349:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N350:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N351:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N352:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N353:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N354:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N355:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N356:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N357:	Calculat: 24 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Mínim: 0.0012	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0015	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
Diàmetre mínim de les barres:		
- Graella inferior: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 28 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.5*		
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Mínim: 15 cm Calculat: 18 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Mínim: 15 cm Calculat: 18 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Mínim: 17 cm Calculat: 17 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 17 cm Calculat: 17 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 12 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 15 cm	Compleix

Llistats

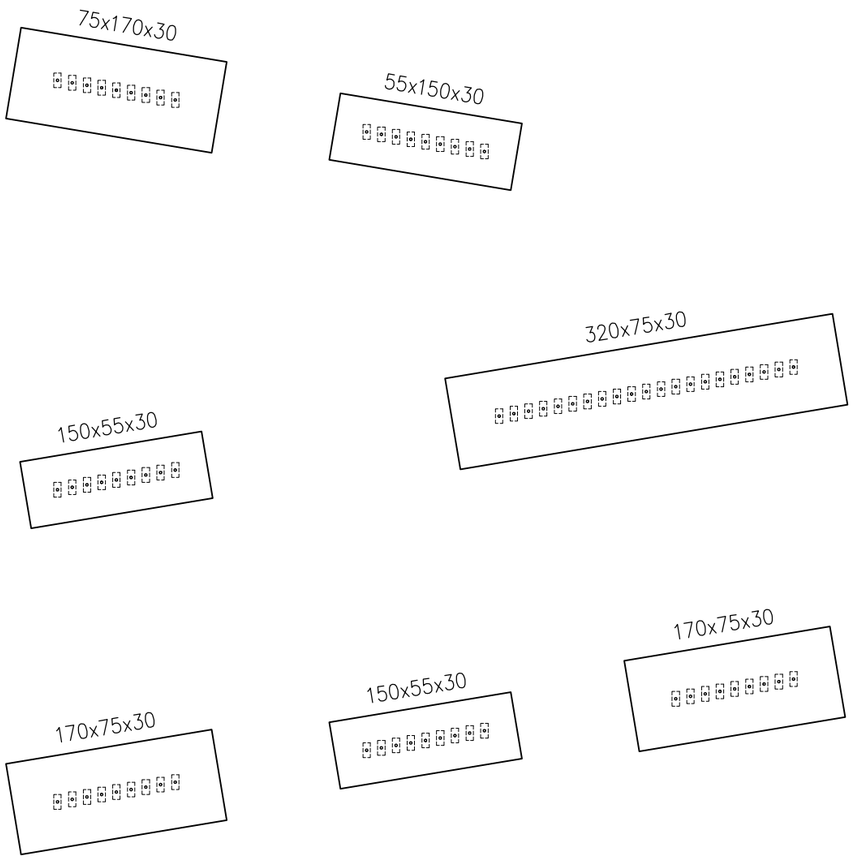
Referència: (N349 - N350 - N351 - N352 - N353 - N354 - N355 - N356 - N357) Dimensions: 170 x 75 x 30 Armats: Xi:Ø12c/28 Yi:Ø12c/30		
Comprovació	Valors	Estat
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 12 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 12 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

Informació addicional:

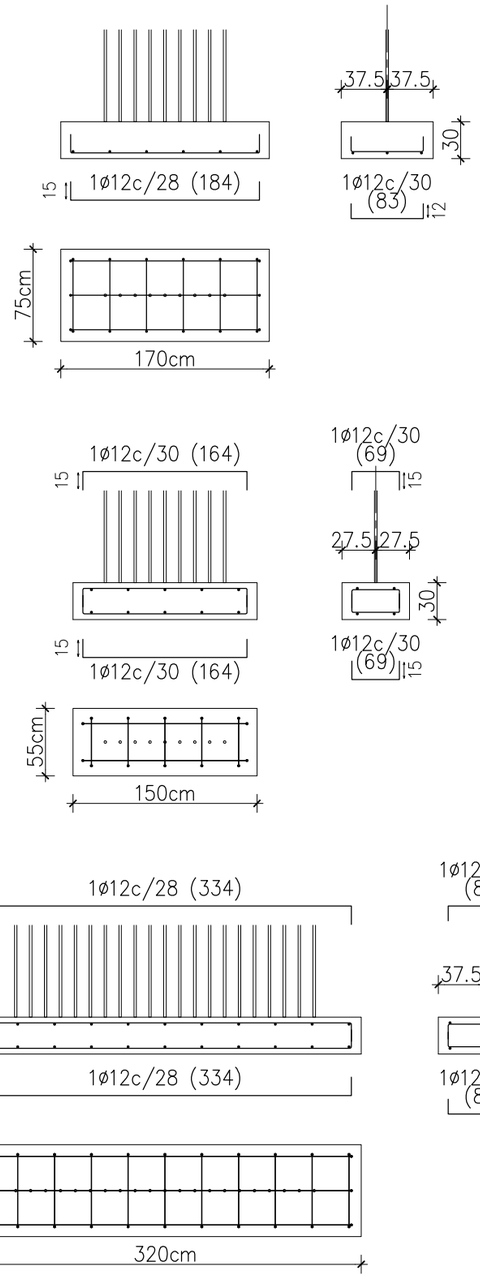
- Sabata de tipus rígid (Criteri de CYPE)
- Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.00
- Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.03
- Tallant d'esgotament (En direcció X): 8.68 t
- Tallant d'esgotament (En direcció Y): 19.67 t

ESTRUCTURA PLANTA FONAMENTACIÓ

Esc.: 1/50



Resum Acer Element	Long. total (m)	Pes+10% (kg)
B 500 S, Ys=1.15 ø12	96.7	94



CARACTERÍSTIQUES FORMIGÓ CE (1)

FORMIGÓ – Àrids	Tipus de ciment		Tipus I, classe 35
	Classe		Rodats
	Tamany màxim	Pilars i forjats	12mm
		Fonamentació i murs	20mm
Dosificació m3	Ciment (kg)		390
	Grava (kg) (quantitats orientatives		1275
	Sorra(kg) Modulo granul.: 5,20)		630
	Aigua(litres)		180
Additius			Consultar D.F.
Docilitat	Consistència		TOVA
	Compactació		Vibr. mecànica
	Assentament en el con d'Abrams		5 – 10 cms.
Resistència característica	Als 7 dies (kg/cm2)		180 Kg/cm2
	Als 28 dies (kg/cm2)		250 Kg/cm2 **25 N/mm2**

CARACTERÍSTIQUES FORMIGÓ CE (2)

ARMAT	Tipus d'acer		B-500-S
	Límit elàstic (kg/cm2)		5100
EXPOSICIÓ	FONAMENTACIÓ: sabates i riostres		XC2 (25+10)mm
	ESTRUCTURA amb contacte amb l'ambient exterior		RECUBRIMENT
	ESTRUCTURA sense contacte amb l'ambient exterior		XC1 (20+10) RECUBRIMENT
CONTROL – Assaigs de Control	Nivell		Normal
	Classe de proveta		Cilíndrica
	Temps per la ruptura		7 i 28 dies
	Frequència d'assatjos (unitat d'obra per assaig)		consultar Direcció
	Núm. de provetes per assaig		Facultativa
	Núm. de probetes per cada sèrie	6	1 a 7 dies 3 a 28 dies 2 de reserva
	Altres assaigs segons C.E.		Con d'Abrams
Control de l'acer			Normal

RECUBRIMIENTS ARMADURA

CODI ESTRUCTURAL	EHE -derogada-	Condicions ambientals de l'estructura	Recubrimients nominals (r)
XC1	I	Interior d'edificis protegits de la intempèrie	(20+10) mm
XC2	IIa	Interiors amb condensacions Exteriors exposats Fonamentació (formigó de neteja)	(25+10) mm
XC4	IIb	Exteriors protegits	(30+10) mm
XS1	IIIa	Elements pròxims a linia de costa (D<5Km)	(35+10) mm
Elements formigonats en contacte directe amb el terreny (sabates i murs no encofrats)			(70+10) mm

NOTA:
Consultar en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document.
En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.
ESQUADRIES DE PILARS:
CONSULTAR PLÀNOL CORRESPONENT

Propietat:	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : 1/50	Nom del plànol: ESTRUCTURA PLANTA FONAMENTACIÓ
				Títol del projecte: CENTRE E-BIKE HOSPITALET DE L'INFANT	

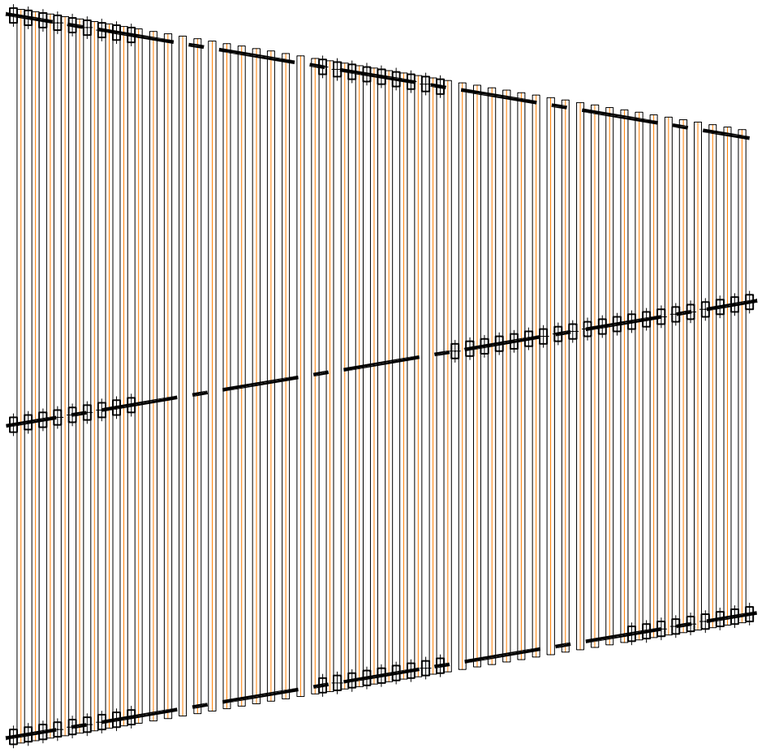
Data : Desembre 2024

Fitxer : 3294PLANOS.dwg

Plànol DG.A E01

ESTRUCTURA SOSTRE PÈRGOLA

Esc.: 1/50



CARACTERÍSTIQUES DE LA FUSTA

FUSTA LAMINADA GL-24h	TIPUS DE FUSTA	LAMINADA GL-24h
	Mòdul d'elasticitat paral.lel -KN/mm2-	11,60 (116.0000 kg/cm2)
	Deformació elàstica	1/250 L
	Resistencia Caracteristica FLEXION -N/mm2-	24 (240 kg/cm2)
	Coeficient d'altura	Kh=1
	Coeficient de Volum	Kvol=0.80
	Factor de Fluencia	Kmod=0.70
	Acer perns	B-400-S
FOC	FUSTA: JASSERES PRINCIPALS CORRETGES	R 30 (+2.5cm/cara exposada)
	ACER: ESTRUCTURA TRIANGULAR	PINTAT IGNIFUG

CARACTERISTIQUES ACER (C.E.) /1

NORMATIVES D'OBLIGAT CUMPLIMENT

Els materials utilitzats s'adequaran a les seguents Normatives:

- Perfils: DB SE-A Seguretat Estructural: Acer
- Xapes i pletines: DB SE-A Seguretat Estructural: Acer
- Soldadures: DB SE-A, UNE 14002,14012,14022,14030,14031,14038.
  també per soldadures a topall: UNE 12011
  també per soldadures en angle: UNE 14011
- CODI ESTRUCTURAL RD 470/2021 (BOE 10/08/2021)

Totes les soldadures a topall es realitzaran bisellant per mitjans mecànics les xapes o perfils a unir, rebutjant els materials entregats en obra que no cumpleixin aquests requeriments.

El muntatge de cerxes es realitzarà amb l'ajuda de perfils de arriostrament suplementaris, que es retiraran al finalitzar l'estructura.

Tipus d'acer (resistencia característica) **S275 (2750kg/cm2)**

CARACTERISTIQUES ACER (C.E.) /2

CONTROL

Forma (1 cada 5 bigues) tolerancia < L/500 < 10mm

Soldadures:

- A les unions, es comprovarà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
- En peces compostes, es comprobarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitut ni separacions fora del àmbit definit en el projecte, ni defectes aparents.
- Seguint el Pla de Control que la Direcció Facultativa o el Plec de Condicions especifiqui, se efectuaran els assaijos per radiografia o líquids penetrants dels cordons indicats en el mateix.

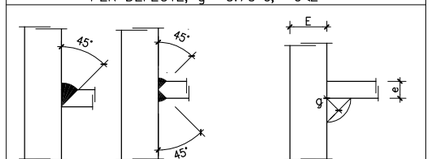
Tipus d'acer (resistencia característica) **S275 (2750kg/cm2)**

EXECUCIÓ DE SOLDADURES

Les soldadures a topall es realitzaran amb preparació previa de le aristes a 45° segons esquemes adjunts.

A les soldadures mitjançant 'cordó', es fixa la garganta ('g') segons indicacions dels planols de detall de l'estructura metàl.lica.

PER DEFECTE, g= 0.70*e; e<E



SOLDADURA A TOPALL SOLDADURA GARGANTA

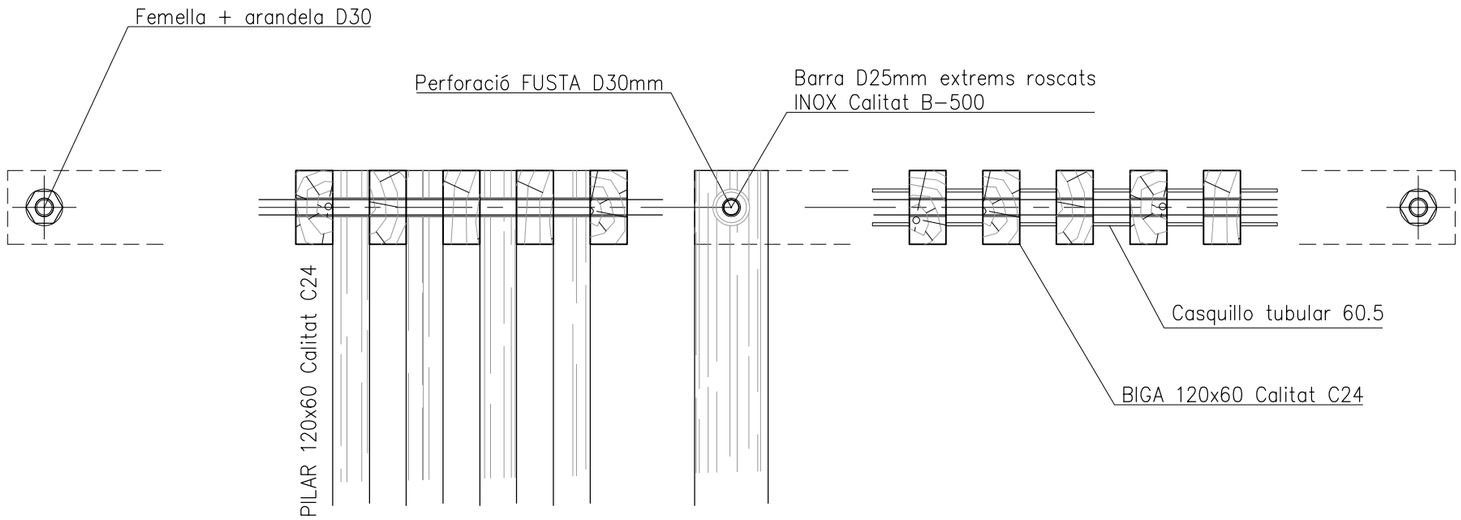
Excepte per indicació contraria als planols adjunts, totes les soldadures es realitzaran a topall

NOTA:
Consultar en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document.
En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.
ESQUADRIES DE PILARS:
CONSULTAR PLÀNOL CORRESPONENT

Propietat:	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : 1/50	Nom del plànol: ESTRUCTURA SOSTRE PÈRGOLA	Data : Desembre 2024	Plànol DG.A E02
				Títol del projecte: CENTRE E-BIKE HOSPITALET DE L'INFANT		Fitxer : 3294PLANOS.dwg	

DETALL BARRA DE LLIGAT

Esc.: 1/10 (A3)

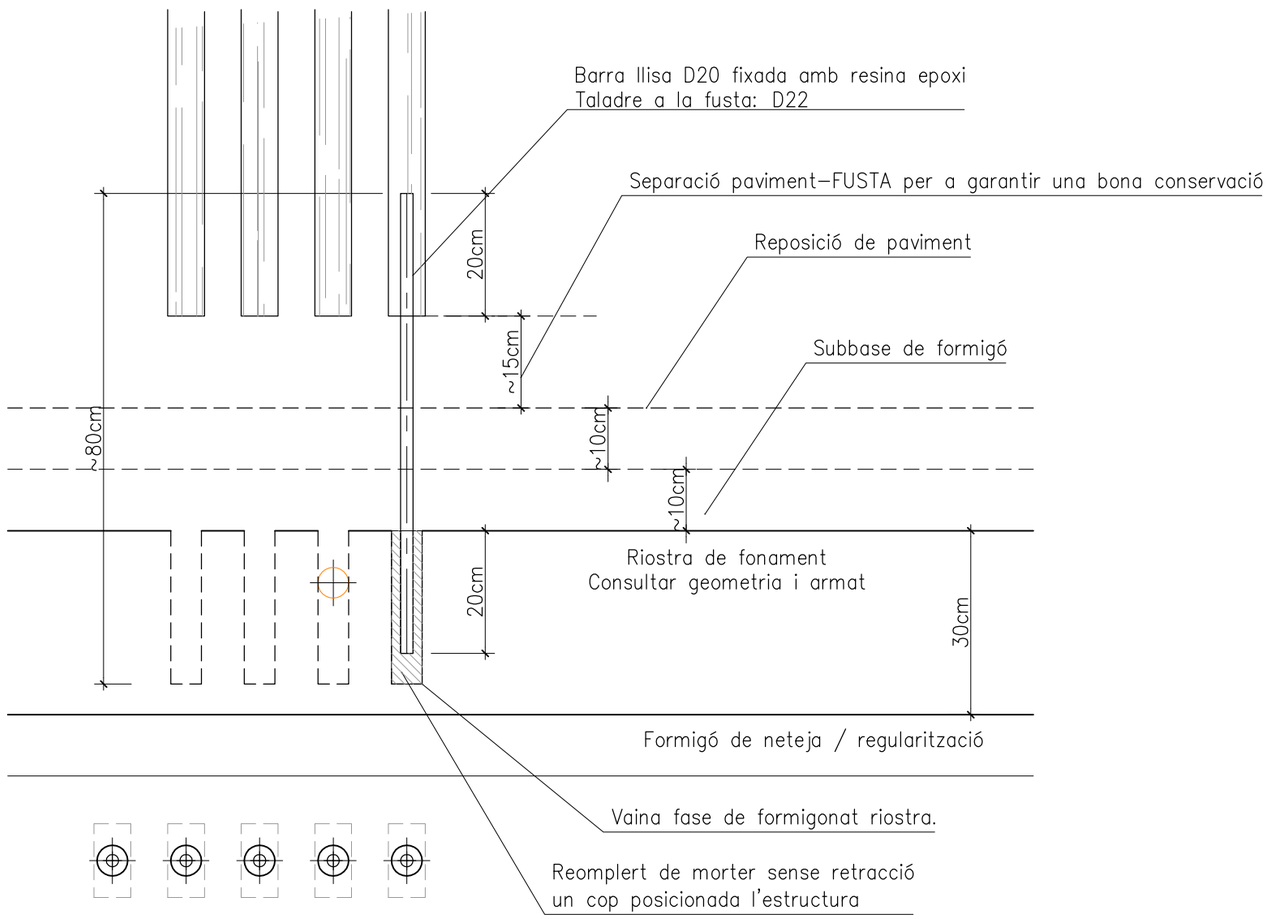


AMBIT 'PILARS'

Esc.: 1/10 (A3)

AMBIT SENSE PILARS

Esc.: 1/10 (A3)



CARACTERÍSTIQUES DE LA FUSTA

FUSTA LAMINADA GL-24h	TIPUS DE FUSTA	LAMINADA GL-24h
	Mòdul d'elasticitat paral.lel -KN/mm2-	11,60 (116.0000 kg/cm2)
	Deformació elàstica	1/250 L
	Resistencia Caracteristica FLEXION -N/mm2-	24 (240 kg/cm2)
	Coeficient d'altura	Kh=1
	Coeficient de Volum	Kvol=0.80
	Factor de Fluencia	Kmod=0.70
	Acer perns	B-400-S
FOC	FUSTA: JASSERES PRINCIPALS CORRETGES	**R 30** (+2.5cm/cara exposada)
	ACER: ESTRUCTURA TRIANGULAR	PINTAT IGNIFUG

CARACTERISTIQUES ACER (C.E.) /1

NORMATIVES D'OBLIGAT CUMPLIMENT

Els materials utilitzats s'adequaran a les seguents Normatives:

- Perfils: DB SE-A Seguretat Estructural: Acer
- Xapes i pletines: DB SE-A Seguretat Estructural: Acer
- Soldadures: DB SE-A, UNE 14002,14012,14022,14030,14031,14038.
  també per soldadures a topall: UNE 12011
  també per soldadures en angle: UNE 14011
- CODI ESTRUCTURAL RD 470/2021 (BOE 10/08/2021)

Totes les soldadures a topall es realitzaran bisellant per mitjans mecànics les xapes o perfils a unir, rebutjant els materials entregats en obra que no cumpleixin aquests requeriments.

El muntatge de cerxes es realitzarà amb l'ajuda de perfils de arriostrament suplementaris, que es retiraran al finalitzar l'estructura.

Tipus d'acer (resistencia característica) **S275 (2750kg/cm2)**

CARACTERISTIQUES ACER (C.E.) /2

CONTROL

Forma (1 cada 5 bigues) tolerancia < L/500 < 10mm

Soldadures:

- A les unions, es comprovarà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
- En peces compostes, es comprobarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitut ni separacions fora del àmbit definit en el projecte, ni defectes aparents.
- Seguint el Pla de Control que la Direcció Facultativa o el Plec de Condicions especifiqui, se efectuaran els assaijos per radiografia o líquids penetrants dels cordons indicats en el mateix.

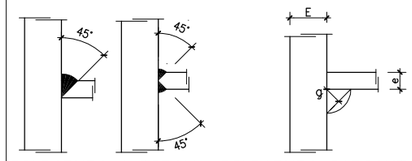
Tipus d'acer (resistencia característica) **S275 (2750kg/cm2)**

EXECUCIÓ DE SOLDADURES

Les soldadures a topall es realitzaran amb preparació previa de le aristes a 45º segons esquemes adjunts.

A les soldadures mitjançant 'cordó', es fixa la garganta ('g') segons indicacions dels planols de detall de l'estructura metàl.lica.

PER DEFECTE, g= 0.70*e; e<E



SOLDADURA A TOPALL SOLDADURA GARGANTA

Excepte per indicació contraria als planols adjunts, totes les soldadures es realitzaran 'a topall'

NOTA:
Consultar en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document.
En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.
ESQUADRIES DE PILARS:
CONSULTAR PLÀNOL CORRESPONENT

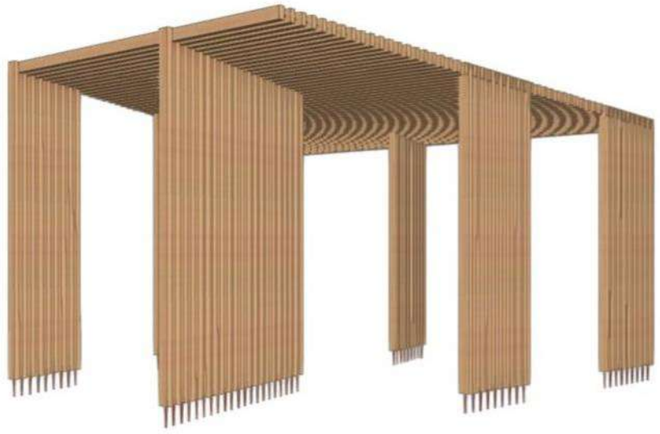
Propietat:	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : 1/50	Nom del plànol: ESTRUCTURA. DETALLS	Data : Desembre 2024	Plànol DG.A E03
			Títol del projecte: CENTRE E-BIKE HOSPITALET DE L'INFANT		Fitxer : 3294PLANOS.dwg	

VISTES PÈRGOLA

VISTA EN PLANTA COBERTA

VISTA EN GENERAL AXONOMÈTRICA

VISTA EN PERSPECTIVA LATERAL-1



VISTA EN PERSPECTIVA LATERAL-2

VISTES PÈRGOLA

VISTA EN PERSPECTIVA AMB FONAMENTS

ME 01. ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

TREBALLS A TALLER

- El treballs de construcció del mòdul es realitzaran a taller. Dividint els elements que el conformen mitjançant plans fàcilment transportables i ensamblatge entre ells en obra.
- Es realitzaran els elements portants i de tancament incorporant: aïllaments, instal·lacions i acabats. Totes i cadascuna de les peces mantindran una numeració precisa que faciliti l'organització del muntatge.

- CONDICIONS D'EXECUCIÓ EN TALLER:
  Abans de començar l'execució dels elements es realitzaran per part de l'adjudicatari plànols d'execució a taller i ser aprovats per la DF previ inici de fabricació.
  S'haurà de preparar la llista de producció on s'inclouran totes les peces numerades que formen l'estructura, dividides per grups y subgrups, incloent bigues, muntants i taulells per tal que la DF dongui el vist i plau abans de començar a mecanitzar.
  S'hauran de preprar els plànols de fabricació dividint cada mòdul en 3 capes: estructura, revestiment exterior i revestiment interior, amb la llista de producción de cada mòdul i les cotes necessaries per a la fabricació. La DF haurà de donar el vist i plau als plànols de fabricació abans de començar a fabricar.
  S'haurà de definir el procés d'estocatge, càrrega i descàrrega dels mòduls, amb un plànol de situación del tauller, y un plànol de situación dels mòduls en les diferents plataformes de transport, amb la seqüencia de fabricació, estocatge , càrrega i descàrrega, i un plànol de situación de la grúa i de les plataformes per fer el muntatge "in situ". La DF haurà d'aprovar aquest document abans de començar a fabricar.
  Es redactarà per part de l'adjudicatari un pla d'autocontrol de qualitat i d'execució, supervisat per part de la DF, a fi de definir el procés d'execució en taller.
  S'establiran quatre punts de control en fase de fabricació per part de la DF i la propietat:
  - Control d'execució d'estructura
  - Control d'execució envolvent i estanqueitat
  - Control d'execució instal.lacions
  - Control d'execució acabats
  Els costos derivats dels desplaçaments de la DF i la propietat en cada moment de control aniran a càrrec de l'adjudicatari quan l'ubicació del taller superi una distància de l'obra de 50km.
  Les toleràncies d'execució en taller es veuran reduïdes en un 50% el que preveu el plec de condicions.
-

TRANSPORT

CONDICIONS DE RECEPCIÓ DELS ELEMENTS:
Els mòduls es recepcionaran en taller abans de la seva càrrega i transport a l'obra per procedir al muntatge.
És condició indispensable de recepció l'haver executat els punts de control d'execució previstos i haver entregat tota la documentació al seu respecte, a més del control de recepció dels materials emprats, i el pla d'autocontrol executat per part de l'adjudicatari.

- En el procés de transport dels mòduls es tindrà en consideració la optimització de transport. Les peces aniran en pla separades entre ells per elements de protecció que evitin danys estructurals o d'acabat. Si alguna peça és malmesa durant el transport, aquesta és substituirà.
- És seguiran tots els criteris bàsic de seguretat vial per a transport pesat.

TREBALLS EN OBRA

CONDICIONS DE MUNTATGE EN OBRA:
Abans de començar el muntatge dels mòduls es presentarà un plà de muntatge tenint en compte les toleràncies preses en taller i les mesures auxiliars necessaries.
Abans de començar el muntatge dels mòduls es garantirà l'absoluta planeïtat de la base per a garantir la verticalitat del mòduls en alçada.
Es replantejarà la col.locació dels mòduls amb l'execució de rastrell tipus guia sobre la llosa.
El muntatge es reslitzarà directament desde les plataformes de transport, sense poder-se estocar els mòduls a obra.

Protecció de l'àmbit d'obra

- Col·locació de la tanca perimetral, inclosa en el Estudi de Seguretat i Salut, en respecte al límit de la Tordera en el cap del talús per tal de que es pugui seguir realitzant els treballs de neteja del bosc amb la desbrossadora.

- Poda i protecció dels arbres a mantenir afectats per les obres. Els protectors protegiran l'arbre en tot el seu perímetre, en una alçada mínima de 200cm, amb encoixinat per dins, i es separaran del tronc un mínim de 50cm. Si es possible, les branques baixes o pèndules es lligaran cap amunt. Cal protegir el lloc de la lligadura per tal de no danyar les branques ni el tronc.

- Col·locació de vents segons l'estat i les necessitats dels arbres existents a mantenir. Els vents es col·locaran en un mínim de tres unitats repartits a 120º. La unió amb el tronc serà amb anella metàl·lica protegida interiorment amb material tou. L'anella es col·locarà en el últim terç superior del tronc. L'angle amb el terra i dimensionat general del sistema de vents es determinarà per a cada arbre. Si els vents interfereixen el pas de vianants, hauran de complir les condicions d'accessibilitat per tal de permetre un pas de 2,10m per sota d'ells. Els vents que hagin d'estar col·locats més de 9 mesos, seran revisats cada hivern per tal d'ajustar el diàmetre de l'anella al diàmetre del tronc de l'arbre sense que l'estranguli.

Abans del moviment de terres s'han de realitzar alguns treballs d'enderroc:

- Retirada de paviment existent en l'àmbit del projecte , i la seva base.

Moviments de terres

- S'adequarà el terreny per tal de garantir la planeïtat de cotes de base de fonaments i llosa.
- Es realitzaran els treballs de fonamentació i solera / pavimentació. En aquest procés es farà especial enfasis a la definició exacta de les connexions dels serveis. Deixant esperes per a connectar posteriorment els plans del mòdul prefabricat.

Serveis afectats

En obra es realitzarà una revisió i actualització dels plànols aportats per les diferents companyies per confirmar les diferents afectacions de cadascuna d'elles.

Replanteig

Es decideix realitzar el replanteig a partir d'un punt existent (origen) i a partir d'aquest es tracen uns eixos de coordenades x,y per referenciar els altres punts principals de la geometria de l'edifici.

Muntatge del mòdul

- S'ensamblaran tots els plans que han estat fabricats a taller segons plànols de muntatge.
- In situ es realitzaran els treballs de connexió dels serveis així com el muntatge d'elements singulars com piques, llums, reixes de tancament, etc.
- S'impermeabilitzarà la coberta de forma unitària per a tot el conjunt, garantint d'estanqueïtat de l'Aula..

Tots aquells treballs relacionats amb els elements vegetals existents seguiran el *Plec de Condicions Tècniques de Parcs i Jardins de Barcelona*. En els casos de trasplantació o arrencada d'elements vegetals cal la valoració d'afectació i l'autorització de Parcs i Jardins seguint les ordenances municipals.

Terminis

4Setmanes. Temps de fabricació a taller i adequació del terreny.

1 Setmana Temps de muntatge envolvent

3 Setmanes Temps d'execució partides "in situ".

MN NORMATIVA APLICABLE

In Índex de la memoria 1
MN. Normativa aplicable 2
MN 1 Edificació 2

MN. NORMATIVA APLICABLE

MN 1 Edificació

Relació de la normativa d'edificació d'aplicació al projecte i que s'ha tingut en compte en el desenvolupament del mateix, per a la justificació dels requisits bàsics de l'edificació.

- ☐ Codi Tècnic de l'Edificació i altres reglaments i disposicions d'àmbit estatal
- ☐ *Normatives d'àmbit autonòmic*
- ☐ *Normatives d'àmbit local*

Setembre 2016

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

És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

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

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

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

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

Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal
Color granate: legislació d'àmbit autonòmic
Color blau: legislació d'àmbit municipal

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: Ley 52/2002,(BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007). Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10), la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) i la Orden FOM/1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)

Libro de Ordenes y visitas

D 461/1997, de 11 de març

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008)

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge.

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

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

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos

RD 299/2016, de 22 de julio (BOE: 29/7/2016)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95)

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10), *entra en vigor 10.05.10.*

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

- **SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes**
- **SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades**
- **SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"**
- **SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació**
- **SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament**
- **SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment**
- **SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp**
- **SUA-9 Accessibilitat**

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

- **HS 1 Protecció enfront de la humitat**
- **HS 2 Recollida i evacuació de residus**
- **HS 3 Qualitat de l'aire interior**
- **HS 4 Subministrament d'aigua**
- **HS 5 Evacuació d'aigües**

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

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

- **HE-0 Limitació del consum energètic**
- **HE-1 Limitació de la demanda energètica**
- **HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques**
- **HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació**
- **HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària**
- **HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

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

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

RD 1247/2008 , de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)

Instrucció d'Acer Estructural EAE

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)
El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

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

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 95/16/CE, sobre ascensores

RD 1314/97 (BOE: 30/9/97) (BOE 28/07/98)

Reglamento de aparatos elevadores

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

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013)

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 y aprobación de prescripciones técnicas
derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats

Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas

O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) correcció d'errors (BOE: 23/5/97)

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)

Aplicació del RD 1314/1997, de disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors

O 31/06/99 (DOGC: 11/06/99), correcció d'errades (DOGC: 05/08/99)

Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Condicions tècniques de seguretat als ascensors

O. 9/4/84 (DOGC: 30/5/84)ampliació de termins del DOGC: 4/2/87 i 7/2/90)

Aclariments de diferents articles del "Reglamento de aparatos elevadores"

O 23/12/81 (DOGC: 03/02/82)

Plataformes elevadores verticals per a ús de persones amb mobilitat reduïda.

Instrucció 6/2006

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

CTE DB HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

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

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i RD 314/2016 (BOE 30/7/2016)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Ordenances municipals

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Ordenances municipals

Instal·lacions tèrmiques

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

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions

Requisits de disseny ecològic aplicables als productes que utilitzen energia

RD 1369/2007 (BOE 23.10.2007)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

CTE DB SI 3.7 Control de humos

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

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999)

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014)

CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

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

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008). En vigor a partir del 19.03.2008.

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 3275/1982 (BOE: 1/12/82) correcció d'errors (BOE: 18/1/83)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Connexió d'instal·lacions fotovoltaiques a la xarxa de baixa tensió

RD 1663/2000, de 29 de setembre (BOE: 30.09.00)

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges

Instrucció 9/2004, de 10 de maig, Direcció General de Seguretat Industrial

Es fixa un termini provisional per a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica.

Instrucció 10/2005, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

Es prorroguen els terminis establerts a la Instrucció 10/2005, de 16 de desembre, relativa a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica

Instrucció 3/2010, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

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

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011)

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

Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27.06.2003)

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 1942/93 (BOE 14/12/93), modificacions per O. 16.04.98 (BOE 28.04.98)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

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

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

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

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 235/2013 (BOE 13/4/2013)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.*

RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos

O 18/12/1992 (BOE: 26/12/92)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)

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

O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados

Llei 22/2011 , de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

CENTRE BTT A PRATDIP

ÍNDEX PLÀNOLS. CENTRE BTT A PRATDIP

	COD CAP.	TÍTOL SUB.TÍTOL	
1	**DG.EA**	**DEFINICIÓ D'IMPLANTACIÓ - ESTAT ACTUAL**	
	DG.EA.01.1	SITUACIÓ GENERAL -MÒDULS	1/50.000
	DG.EA.02.1	SITUACIÓ ORTOFOTO	1/5.000
	DG.EA.03.1	EMPLAÇAMENT GENERAL ORTOFOTO	1/1000
	DG.EA.04.1	TOPOGRÀFIC	1/500
	DG.EA.05.1	PLANTA ESTAT ACTUAL AMBIT	1/300
	DG.EA.06.1	SECCIONS ESTAT ACTUAL AMBIT	1/300
	DG.EA.07.1	REPORTATGE FOTOGRÀFIC I	S.E
2	**DG.DG**	**DEFINICIÓ GEOMÈTRICA**	
	DG.DG.01.1	EMPLAÇAMENT GENERAL (CARTOGRAFÍA)	1/1.000
	DG.DG.02.1	PLANTA D'IMPLANTACIÓ - ENCAIX	1/500
	DG.DG.03.1	PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA	1/100
	DG.DG.04.1	PLANTA ACOTADA	1/100
	DG.DG.05.1	PLANTA SUPERFÍCIES	1/100
	DG.DG.06.1	PLANTA I ALÇATS - LLOSA	1/200
3	**DG.I**	**INSTAL·LACIONS**	
	DG.I.01.1	PLANTA ESCOMESES	1/200
	DG.I.01.2	ELECTRICITAT	
	DG.I.01.3	IL·LUMINACIÓ	
	DG.I.01.4	FONTANERIA	
	DG.I.01.5	SANEJAMENT	
4	**DG.M**	**MÒDUL PÈRGOLA**	
	DG.M.01.1	PLANTA BAIXA I PLANTA COBERTA	1/50
	DG.M.01.2	ALÇATS	1/50
	DG.M.01.3	SECCIÓ CONSTRUCTIVA	1/50
	DG.M.01.4	PLANTA	1/25
	DG.M.01.5	SECCIÓ	1/25
	DG.M.01.6	PLANTA FONAMENTS	1/50
	DG.M.01.7	DETALLS CONSTRUCTIUS	1/10
5	**DG.M**	**MÒDUL MAGATZEM**	
	DG.M.01.1	PLANTA BAIXA I PLANTA COBERTA	1/50
	DG.M.01.2	ALÇATS	1/50
	DG.M.01.3	SECCIÓ CONSTRUCTIVA	1/50
	DG.M.01.4	PLANTA	1/25
	DG.M.01.5	SECCIÓ	1/25
	DG.M.01.6	PLANTA FONAMENTS	1/50

EA | ESTAT ACTUAL

Propietat:	**Equip redactor:** VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	**Toni Casamor**	**Anna Codina**	**Escala :1:50.000**	**Nom del plànol:** DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ **SITUACIÓ (ORTOFOTO)**	N	Data : **Desembre 2024**	Plànol **DG.EA 01.1**
				Títol del projecte: CENTRE BTT PRATDIP			Fitxer :	

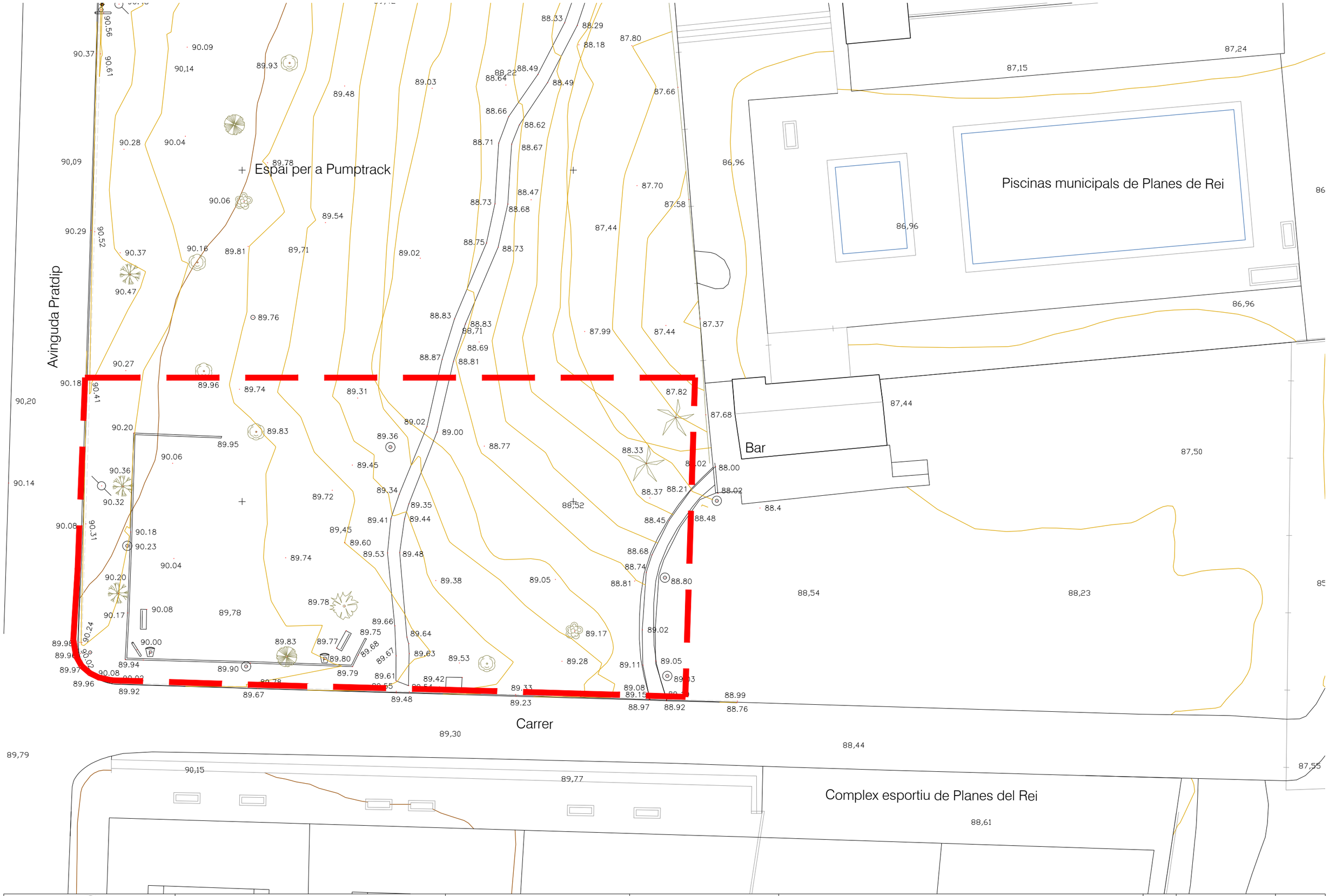
Propietat: MIDIT	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:5.000**	Nom del plànol: **ESTAT ACTUAL** **SITUACIÓ (ORTOFOTO)** N	Data : **Desembre 2024**
				Títol del projecte: **CENTRE BTT PRATDIP**		Fitxer :

Plànol **DG.EA 02.1**

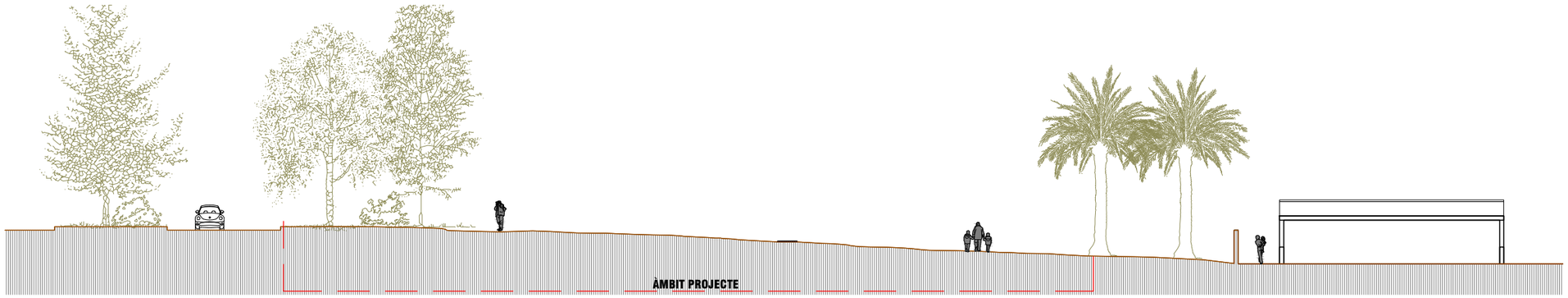
Propietat: MIDIT	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:1.000**	Nom del plànol: **ESTAT ACTUAL** **EMPLAÇAMENT GENERAL (ORTOFOTO)**	N	Data : **Desembre 2024**	Plànol **DG.EA 03.1**
				Títol del projecte: **CENTRE BTT PRATDIP**			Fitxer :	

Propietat: MIDIT	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:500**	Nom del plànol: **ESTAT ACTUAL TOPOGRÀFIC**	Data : **Desembre 2024**
				Títol del projecte: **CENTRE BTT PRATDIP**		Fitxer :

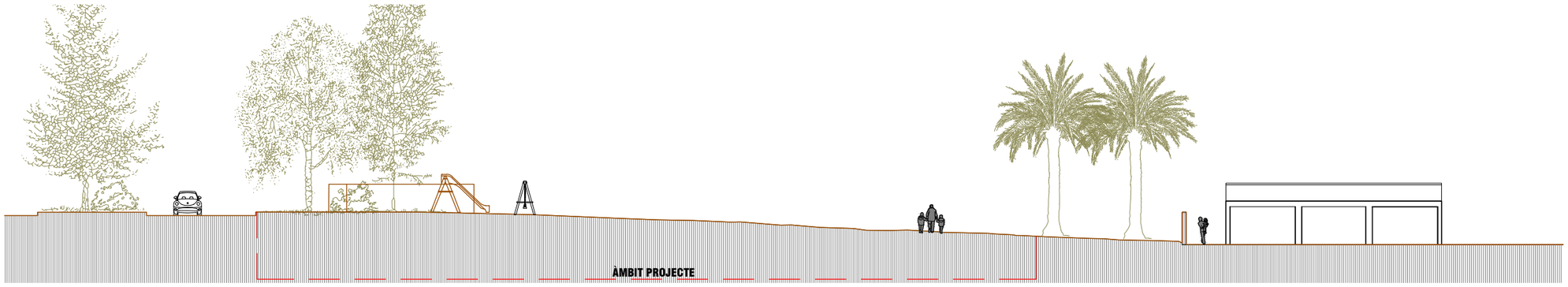
Plànol **DG.EA 04.1**



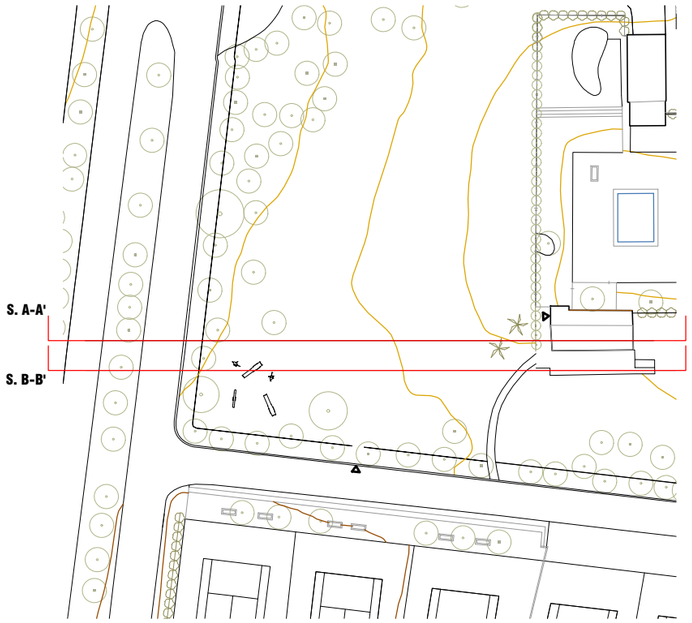
Propietat: MIDIT	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:300**	Nom del plànol: **ESTAT ACTUAL** **PLANTA ESTAT ACTUAL ÀMBIT**	Data : **Desembre 2024**	Plànol **DG.EA 05.1**
				Títol del projecte: **CENTRE BTT PRATDIP**		Fitxer :	



SECCIÓ A-A'



SECCIÓ B-B'



Propietat: MIDIT	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:300**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ** **SECCIÓS ESTAT ACTUAL AMBIT**	N	Data : **Desembre 2024**	Plànol **DG.EA 06.1**
				Títol del projecte: **CENTRE BTT PRATDIP**			Fitxer :	

01

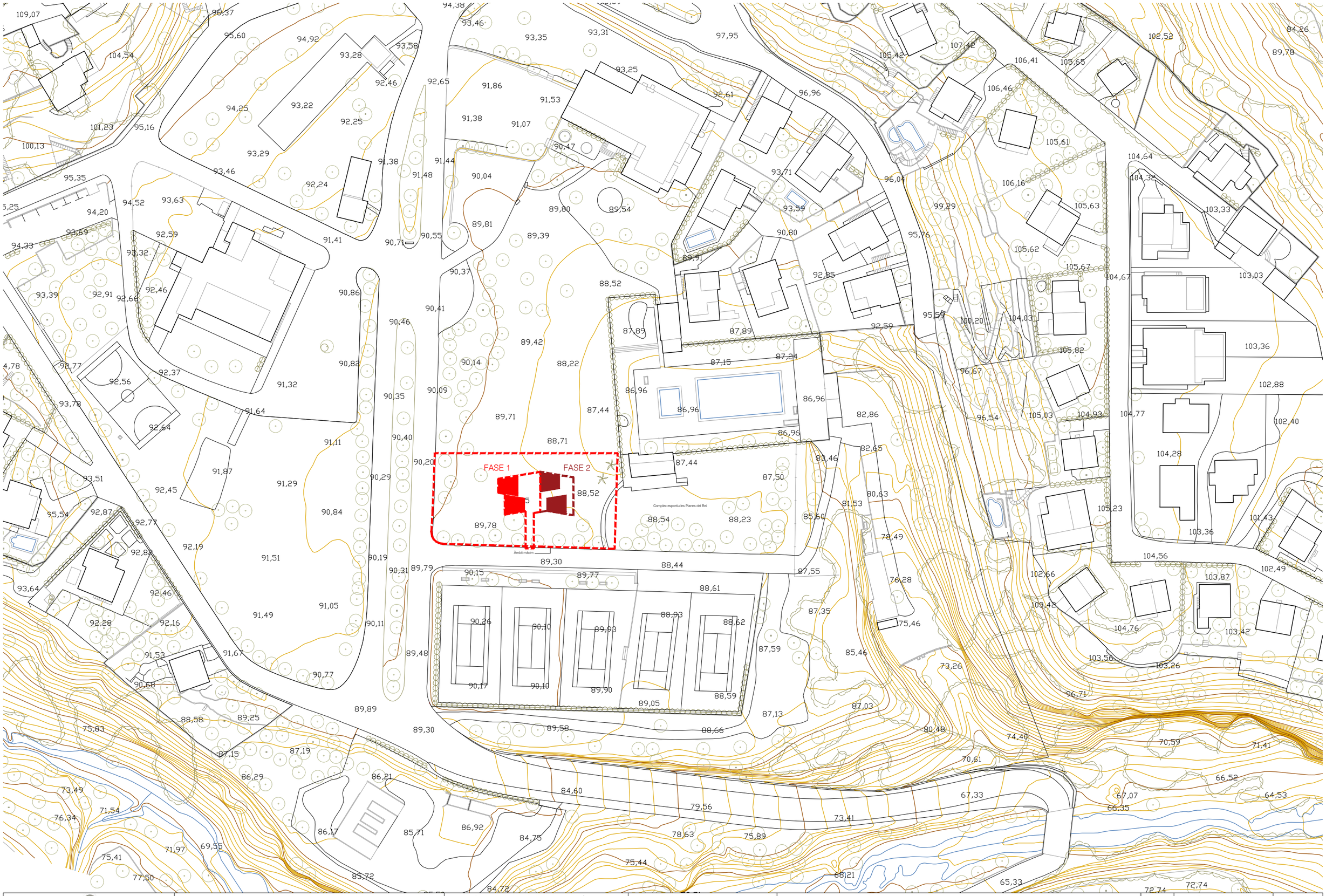
02

03

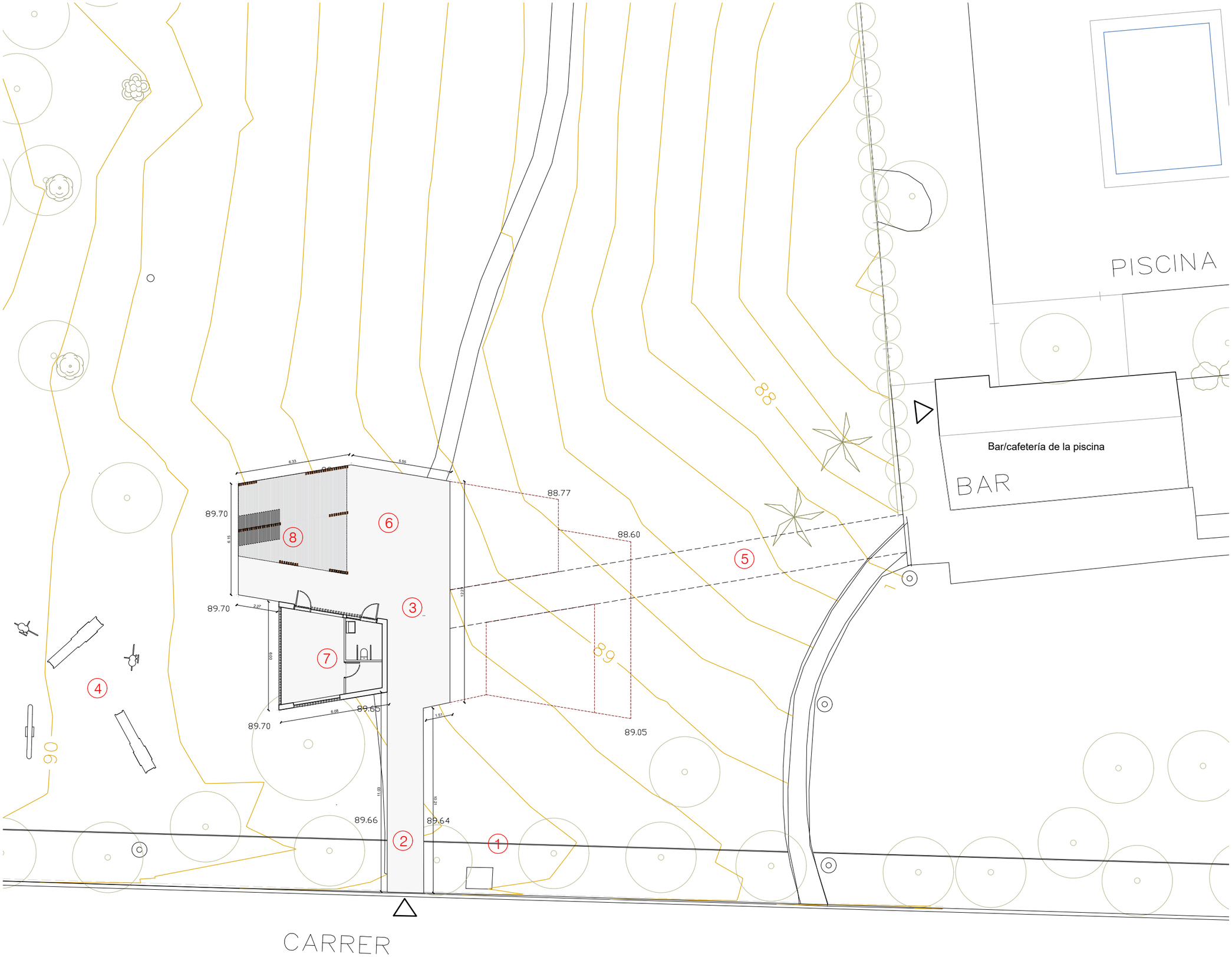
04

Propietat: MIDIT	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **S.E.**	Nom del plànol: **ESTAT ACTUAL** **REPORTATGE FOTOGRÀFIC I**	N	Data : **Desembre 2024**	Plànol **DG.EA 07.1**
				Títol del projecte: **CENTRE BTT PRATDIP**			Fitxer :	

A | ARQUITECTURA

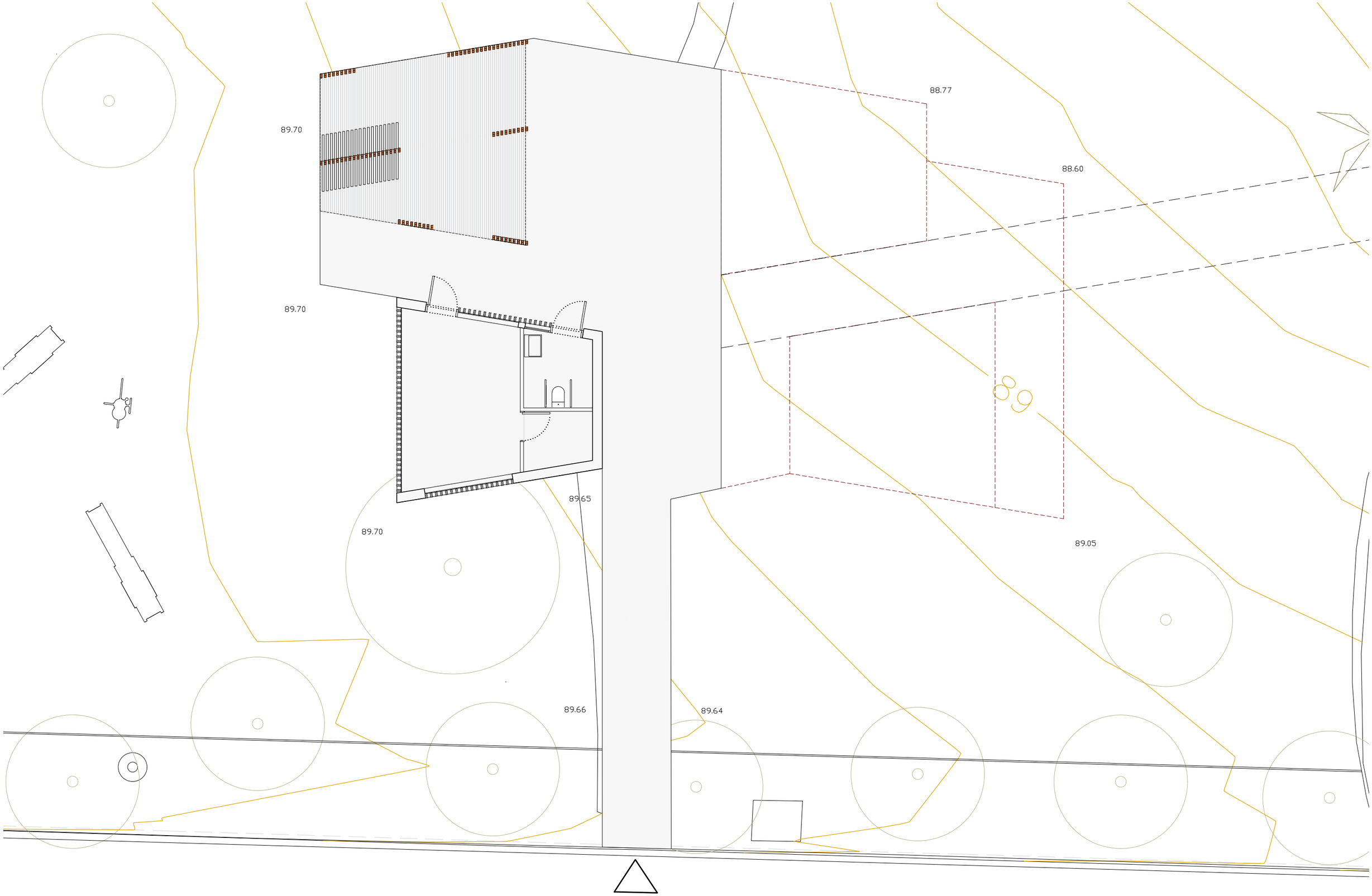


Propietat: MIDIT	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **1:1.000**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA** **EMPLAÇAMENT GENERAL (CARTOGRAFIA)**	N	Data : **Desembre 2024**	Plànol **DG.DG 01.1**
			Títol del projecte: **CENTRE BTT PRATDIP**			Fitxer :	

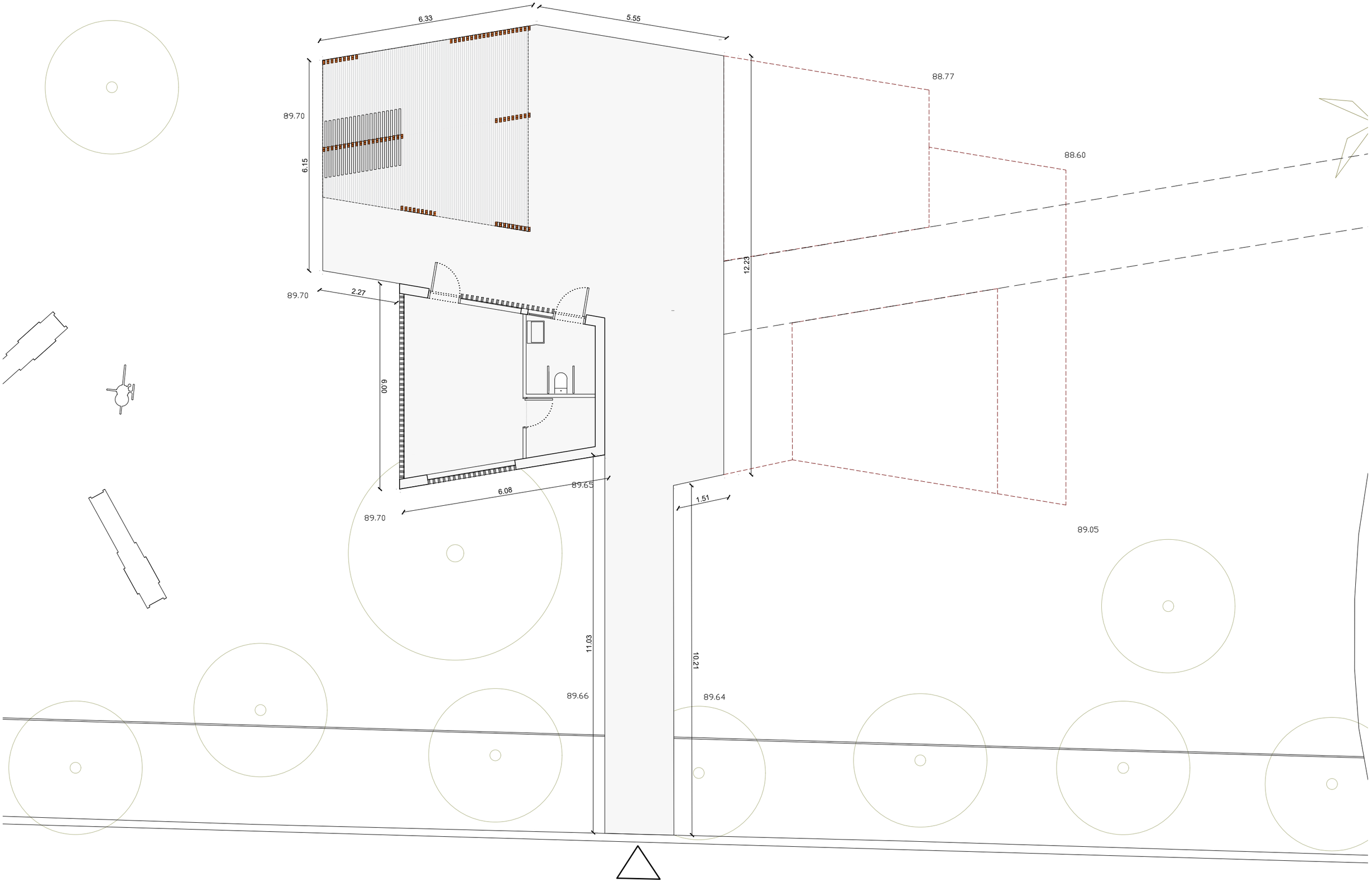


1.- Tancat existent
2.- Nou accés
3.- Plataforma Horitzontal (Acabat en formigó vist)
4.- Àrea de jocs infantils existent
5.- Possible camí de comunicació amb bar existent/piscina
6.- Espai mirador del circuit Pump-Track
7.- Mòdul de Magatzem de biciclets
8.- Mòdul Pèrgola

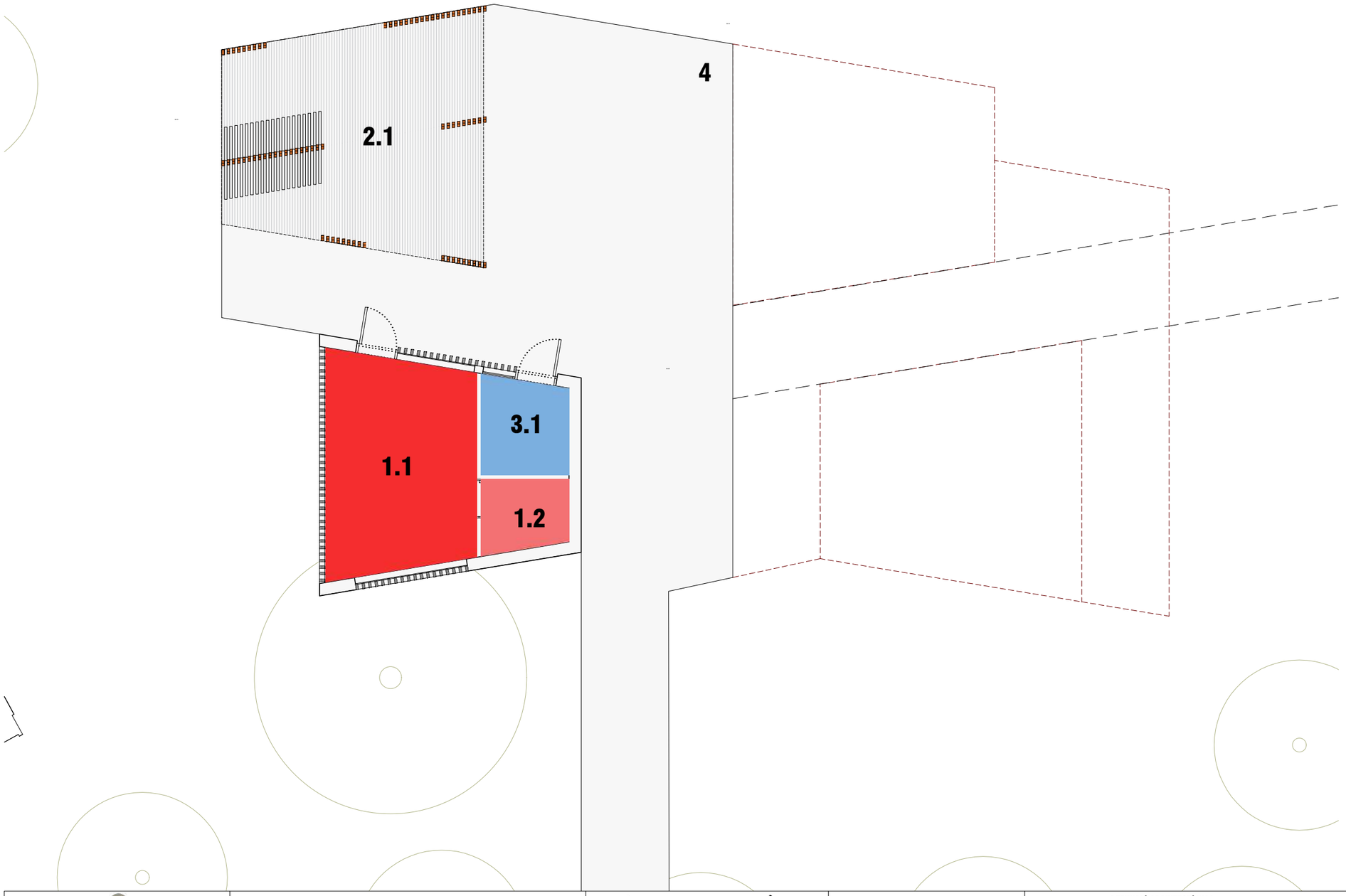
Propietat: MIDIT	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **1:200**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA** **PLANTA D'IMPLANTACIÓ - ENCAIX**	N	Data : **Desembre 2024**	Plànol **DG.DG 02.1**
			Títol del projecte: **CENTRE BTT PRATDIP**			Fitxer :	



Propietat: MIDIT	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:100**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA** **PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA**	N	Data : **Desembre 2024**	Plànol **DG.DG 03.1**
				Títol del projecte: **CENTRE BTT PRATDIP**			Fitxer :	



Propietat: MIDIT	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:100**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA** **PLANTA ACOTADA**	N	Data : **Desembre 2024**	Plànol **DG.DG 04.1**
				Títol del projecte: **CENTRE BTT PRATDIP**			Fitxer :	

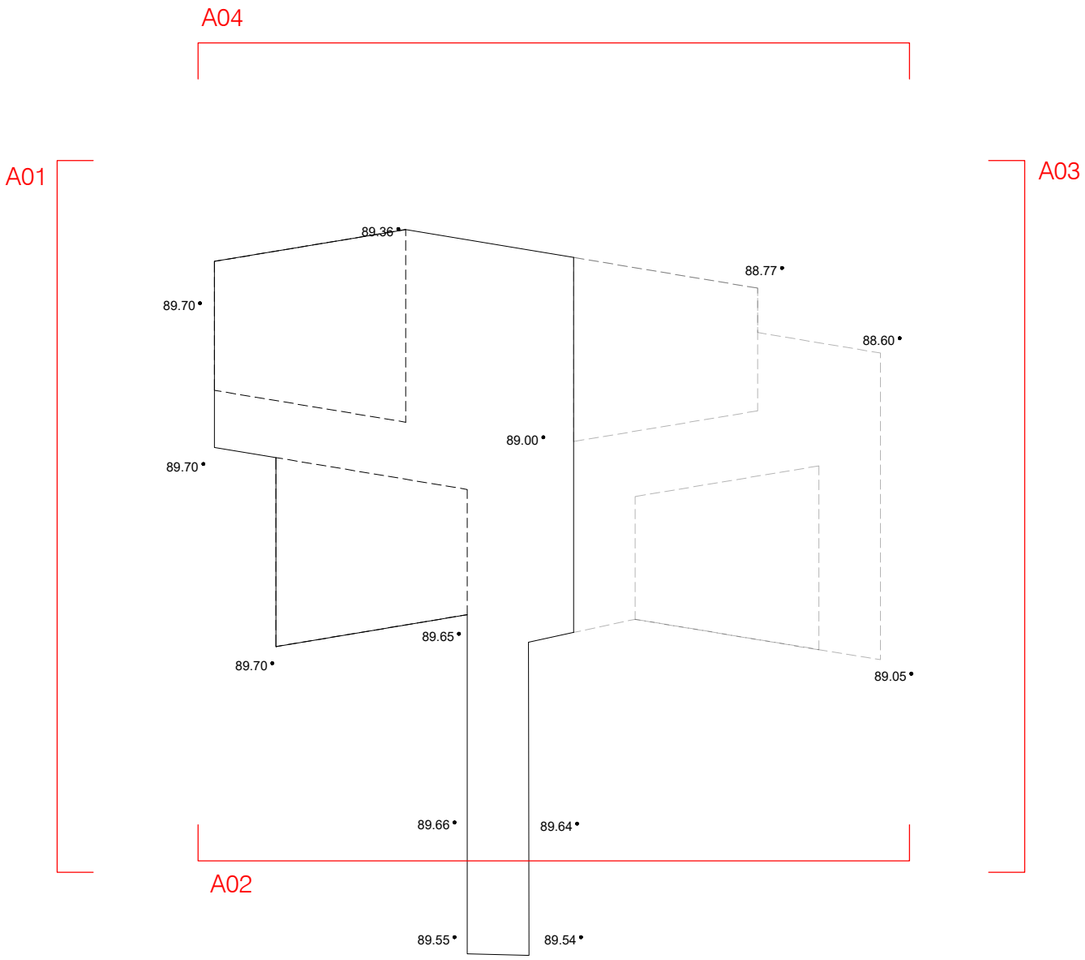


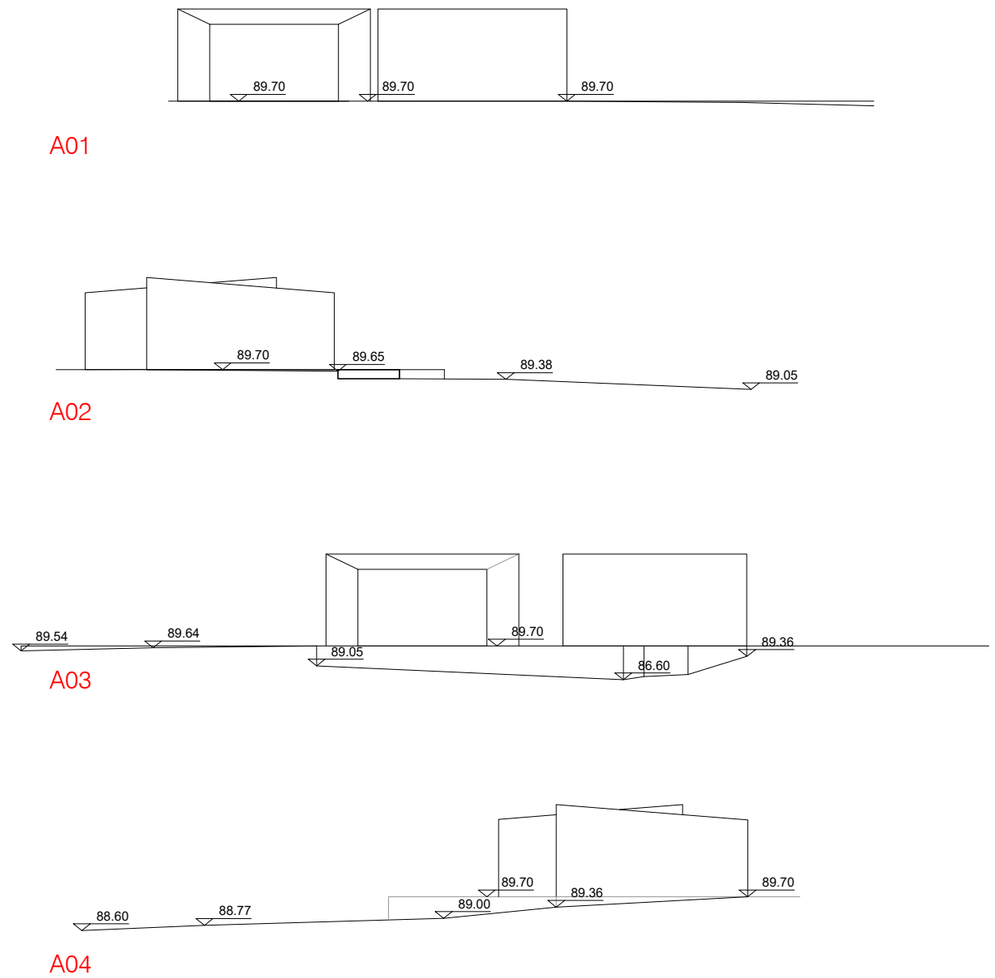
Quadre de superfícies Centre BTT Pratdip

1.Servei públic	19.90m²
1.1 Magatzem	16.67m²
1.2 Magatzem	3.24m²
2.Espais exteriors	30.00m²
2.1 Pèrgola	
3.Serveis	4.36m²
3.1 Bany adaptat	
4.Àrea pavimentada	126.12m²

Propietat: MIDIT	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **1:100**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA** **PLANTA SUPERFÍCIES**	Data : **Desembre 2024**
			Títol del projecte: **CENTRE BTT PRATDIP**		Fitxer :

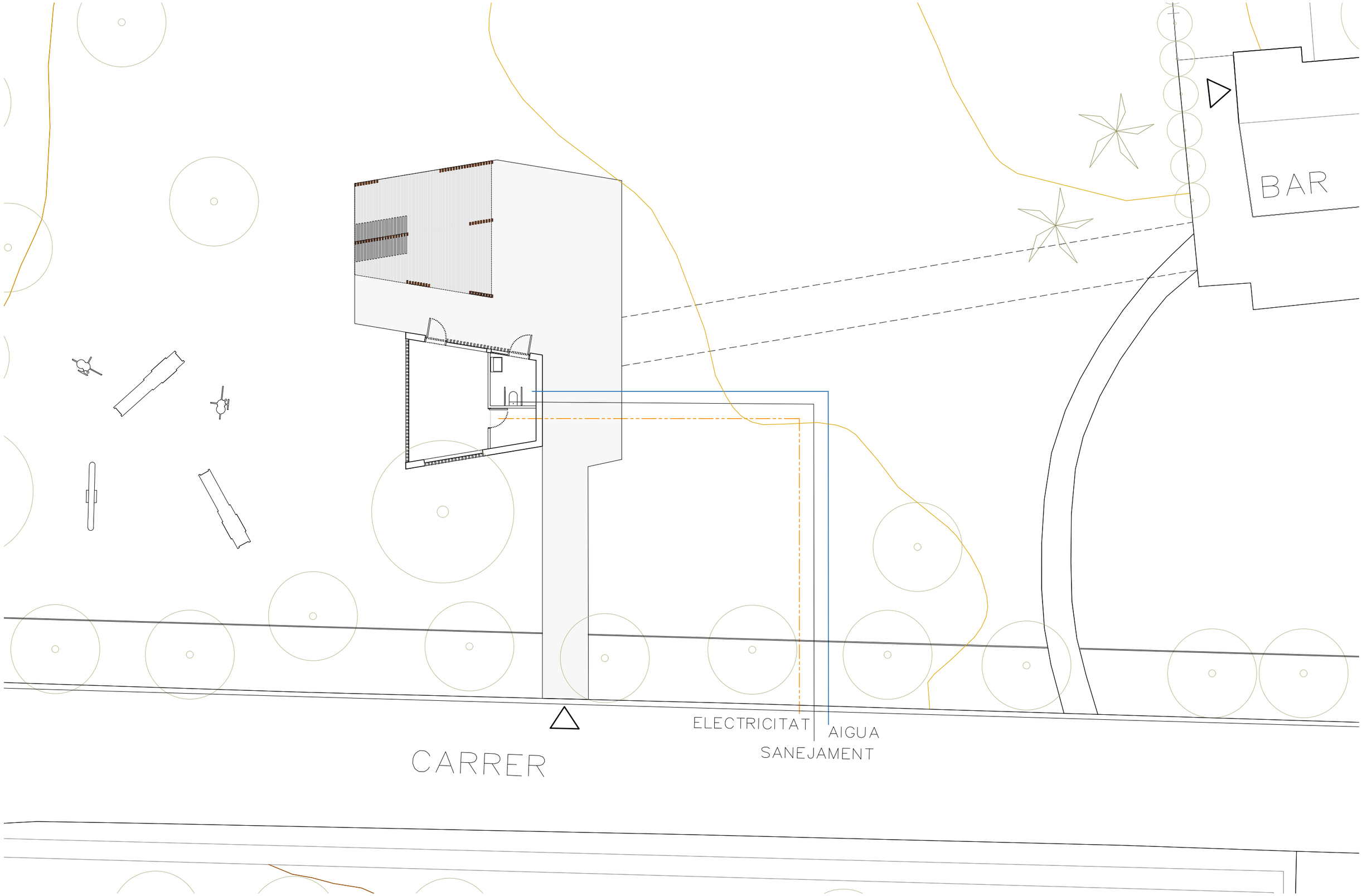
Plànol **DG.DG 05.1**



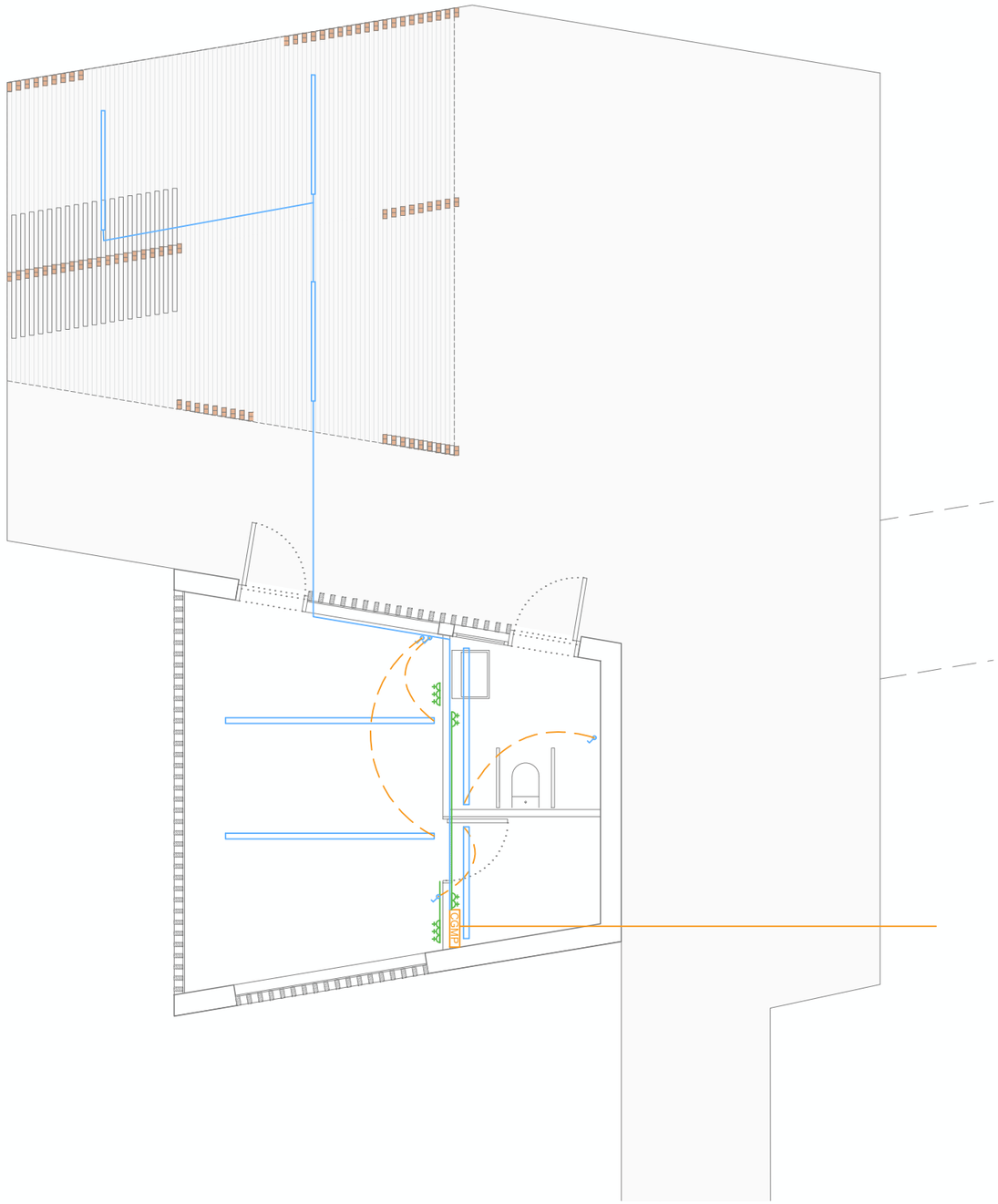


Propietat: MIDIT	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:200**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ GEOMÈTRICA** **PLANTA I ALÇATS - LLOSA**	N	Data : **Desembre 2024**	Plànol **DG.DG 06.1**
				Títol del projecte: **CENTRE BTT PRATDIP**			Fitxer :	

IN | INSTAL·LACIONS



Propietat: MIDIT	**Equip redactor:** VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	**Toni Casamor**	**Anna Codina**	**Escala :1:150**	**Nom del plànol:** INSTAL·LACIONS **PLANTA ESCOMESES**	Data : **Desembre 2024**	Plànol **DG.I 1**
				Títol del projecte executiu: **OUTDOOR COSTA DAURADA - MÒDULS**		Fitxer :	



LLEGENDA INSTAL·LACIONS

2. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

Línia Elèctrica
- Circuit 1 Il·luminació
- Circuit 2 Presa de corrent

Línia de Llum
- ICP — Interruptor de Control de Potència
- CGMP — Caixa General de Comandament i Protecció
- Caixa Derivadora
- Interruptor
- Interruptor commutador
- Endoll
- Punt de Llum
- Sensor de presència

3. ENLLUMENAT

- Tira LED lineal
- Tira LED lineal estanca
- EMG — Llum d'emergència
- Punt de llum
- Balissa per a exterior

SOSTRE DE FUSTA

Format per bigues de fusta d'avet C24 de seccions segons llums, un taulell OSB3 de 9mm per la cara inferior i taulell estructural OSB-3 de 18mm a la cara superior preparat per a rebre la impermeabilització. Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE. S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil.

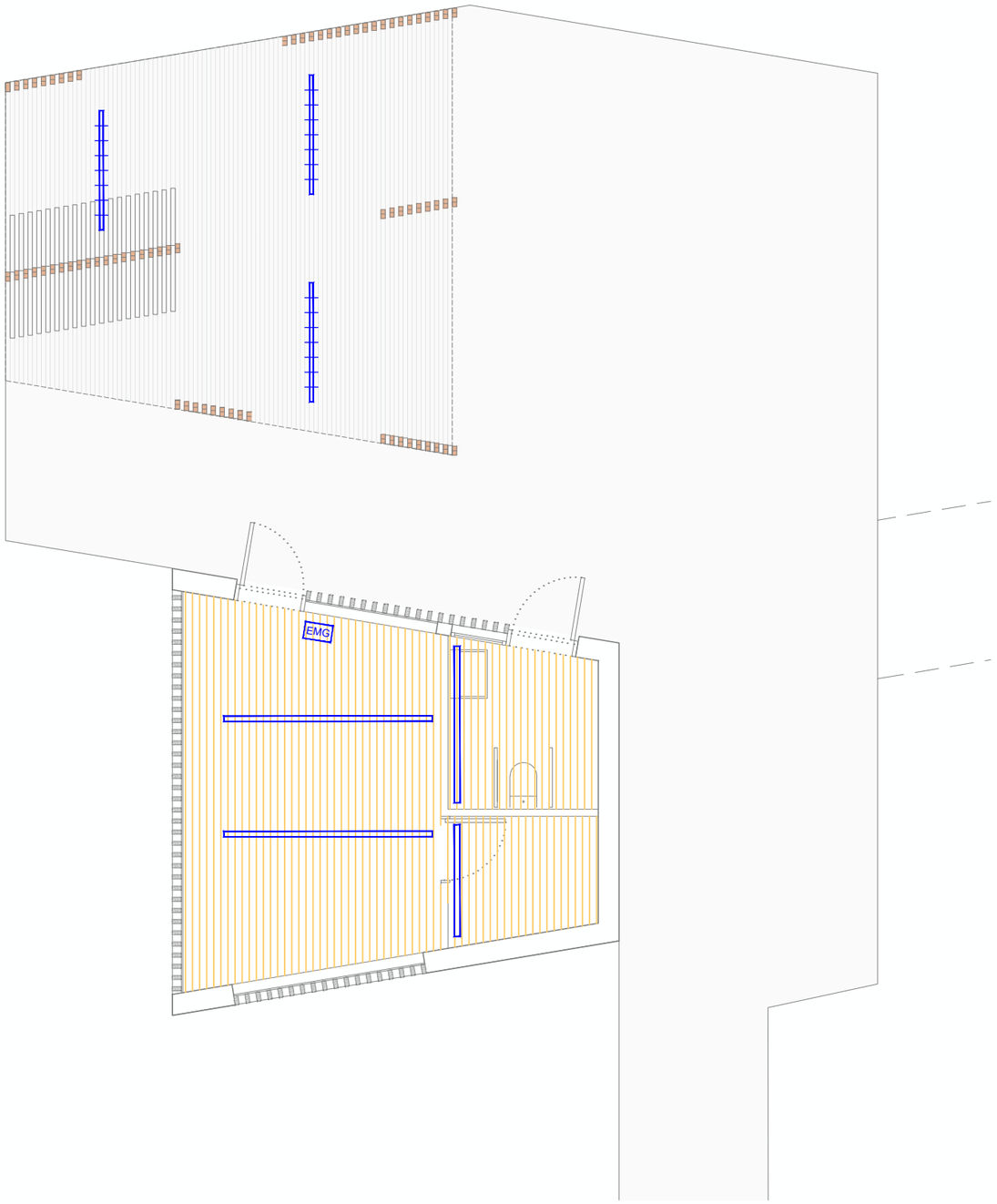
4. INSTAL·LACIÓ FONTANERÍA

- Xarxa General d'Alimentació
- Clau de presa
- E — Escomesa
- Clau de Pas General
- Clau de pas
- Comptador
- Acumulador ACS 150 l.
- Clau Aigua Freda
- Clau Aigua Calenta

5. INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT

- Aïgues Residuals i Pluvials
- Col·lectors / Canaló
- Sentit aigua
- Arqueta
- Gàrgola

Propietat: MIDIT	**Equip redactor:** VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	**Escala :1:75**	**Nom del plànol:** INSTAL·LACIONS **INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA**	Data : **Desembre 2024**	Plànol **DG.I 2**
				Títol del projecte executiu: **OUTDOOR COSTA DAURADA - MÒDULS**		Fitxer :	



LLEGENDA INSTAL·LACIONS

2. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

Línia Elèctrica
- Circuit 1 Il·luminació
- Circuit 2 Presa de corrent

Línia de Llum
- ICP Interruptor de Control de Potència
- CGMP Caixa General de Comandament i Protecció
- Caixa Derivadora
- Interruptor
- Interruptor commutador
- Endoll
- Punt de Llum
- Sensor de presència

3. ENLLUMENAT

- Tira LED lineal
- Tira LED lineal estanca
- EMG Llum d'emergència
- Punt de llum
- Balissa per a exterior

SOSTRE DE FUSTA

Format per bigues de fusta d'avet C24 de seccions segons llums, un taulell OSB3 de 9mm per la cara inferior i taulell estructural OSB-3 de 18mm a la cara superior preparat per a rebre la impermeabilització. Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE. S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil.

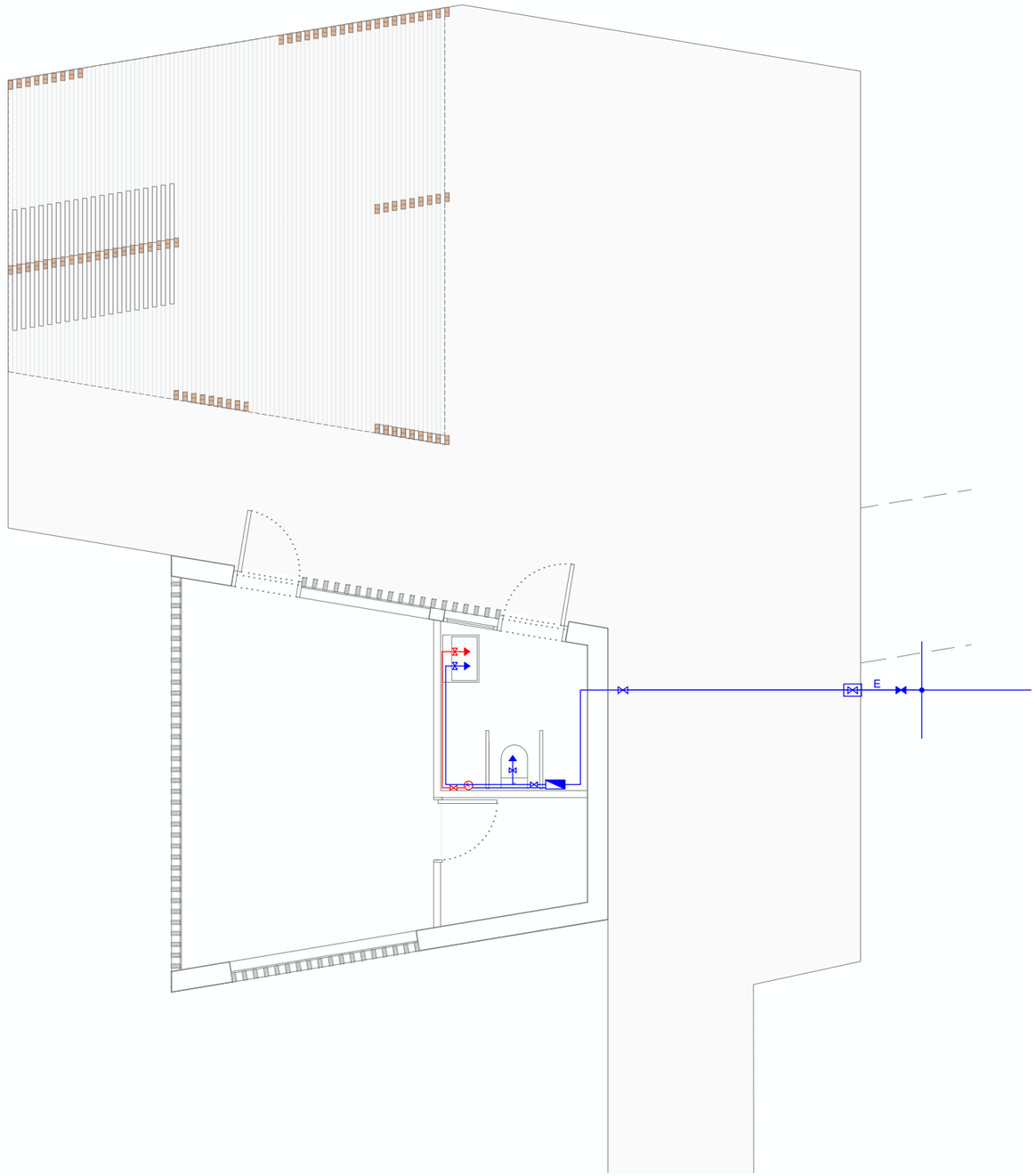
4. INSTAL·LACIÓ FONTANERÍA

- Xarxa General d'Alimentació
- Clau de presa
- E Escomesa
- Clau de Pas General
- Clau de pas
- Comptador
- Acumulador ACS 150 l.
- Clau Aigua Freda
- Clau Aigua Calenta

5. INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT

- Aïgues Residuals i Pluvials
- Col·lectors / Canaló
- Sentit aigua
- Arqueta
- Gàrgola

Propietat: MIDIT	**Equip redactor:** VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	**Escala : 1:60**	**Nom del plànol:** SISTEMES CONSTRUCTIUS **PLANTA SOSTRE I IL·LUMINACIÓ**	Data : **Desembre 2024**	Plànol **DG.I 3**
			Títol del projecte executiu: OUTDOOR COSTA DAURADA - MÒDULS		Fitxer :	



LLEGENDA INSTAL·LACIONS

2. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

Línia Elèctrica
- Circuit 1 Il·luminació
- Circuit 2 Presa de corrent

Línia de Llum
ICP Interruptor de Control de Potència
CGMP Caixa General de Comandament i Protecció
Caixa Derivadora
Interruptor
Interruptor commutador
Endoll
Punt de Llum
Sensor de presència

3. ENLLUMENAT

Tira LED lineal
Tira LED lineal estanca
EMG Llum d'emergència
Punt de llum
Balissa per a exterior

SOSTRE DE FUSTA

Format per bigues de fusta d'avet C24 de seccions segons llums, un taulell OSB3 de 9mm per la cara inferior i taulell estructural OSB-3 de 18mm a la cara superior preparat per a rebre la impermeabilització. Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE. S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil.

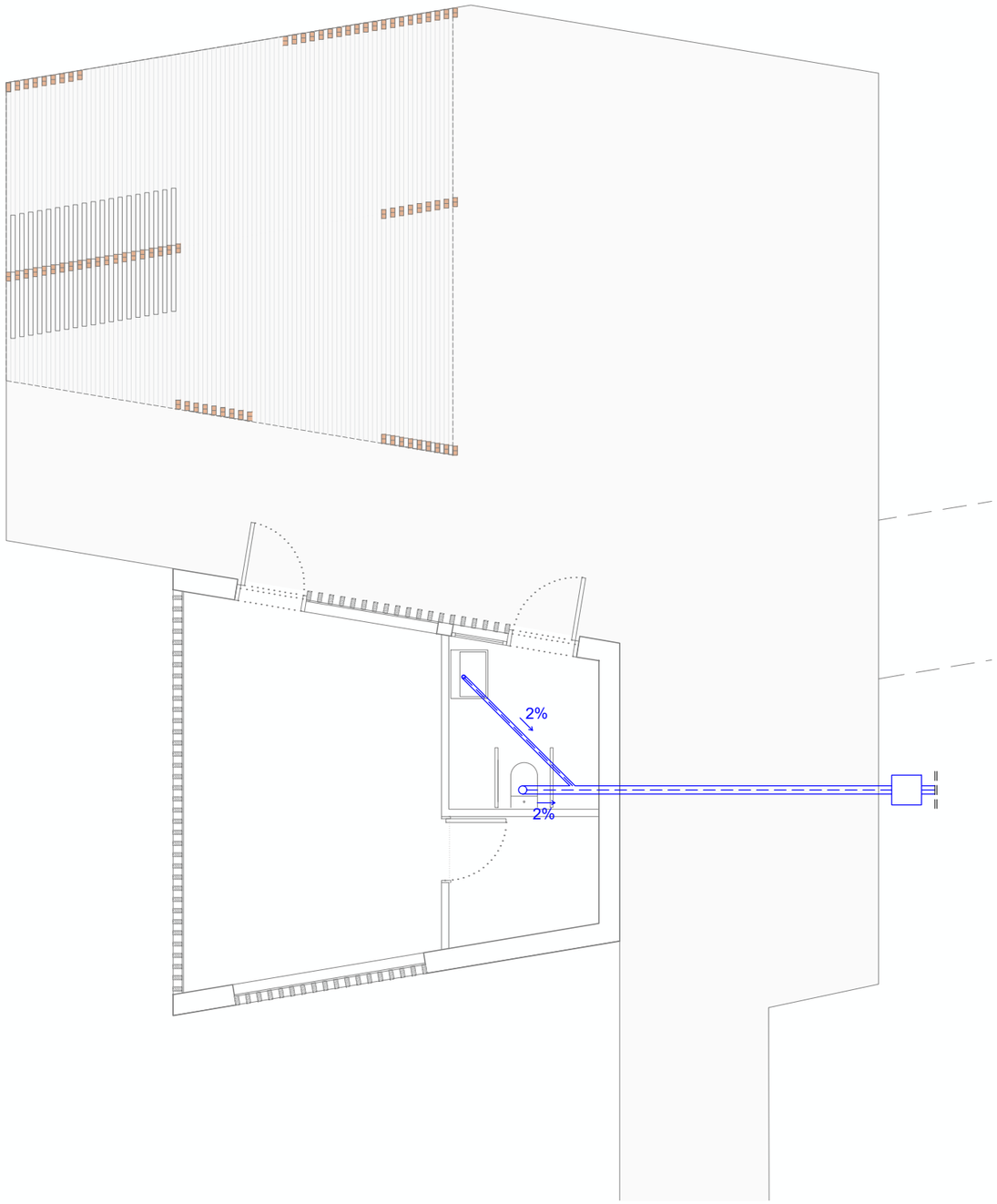
4. INSTAL·LACIÓ FONTANERÍA

Xarxa General d'Alimentació
Clau de presa
E Escomesa
Clau de Pas General
Clau de pas
Comptador
Acumulador ACS 150 l.
Clau Aigua Freda
Clau Aigua Calenta

5. INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT

Aïgues Residuals i Pluvials
Col·lectors / Canaló
Sentit aigua
Arqueta
Gàrgola

Propietat: MIDIT	**Equip redactor:** VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	**Escala :1:60**	**Nom del plànol:** INSTAL·LACIONS **INSTAL·LACIÓ FONTANERÍA**	Data : **Desembre 2024**	Plànol **DG.I 4**
			Títol del projecte executiu: **OUTDOOR COSTA DAURADA - MÒDULS**		Fitxer :	



LLEGENDA INSTAL·LACIONS

2. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

Línia Elèctrica
- Circuit 1 Il·luminació
- Circuit 2 Presa de corrent

Línia de Llum
- ICP Interruptor de Control de Potència
- CGMP Caixa General de Comandament i Protecció
- Caixa Derivadora
- Interruptor
- Interruptor commutador
- Endoll
- Punt de Llum
- Sensor de presència

3. ENLLUMENAT

- Tira LED lineal
- Tira LED lineal estanca
- EMG Llum d'emergència
- Punt de llum
- Balissa per a exterior

SOSTRE DE FUSTA

Format per bigues de fusta d'avet C24 de seccions segons llums, un taulell OSB3 de 9mm per la cara inferior i taulell estructural OSB-3 de 18mm a la cara superior preparat per a rebre la impermeabilització. Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE. S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil.

4. INSTAL·LACIÓ FONTANERÍA

- Xarxa General d'Alimentació
- Clau de presa
- E Escomesa
- Clau de Pas General
- Clau de pas
- Comptador
- Acumulador ACS 150 l.
- Clau Aigua Freda
- Clau Aigua Calenta

5. INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT

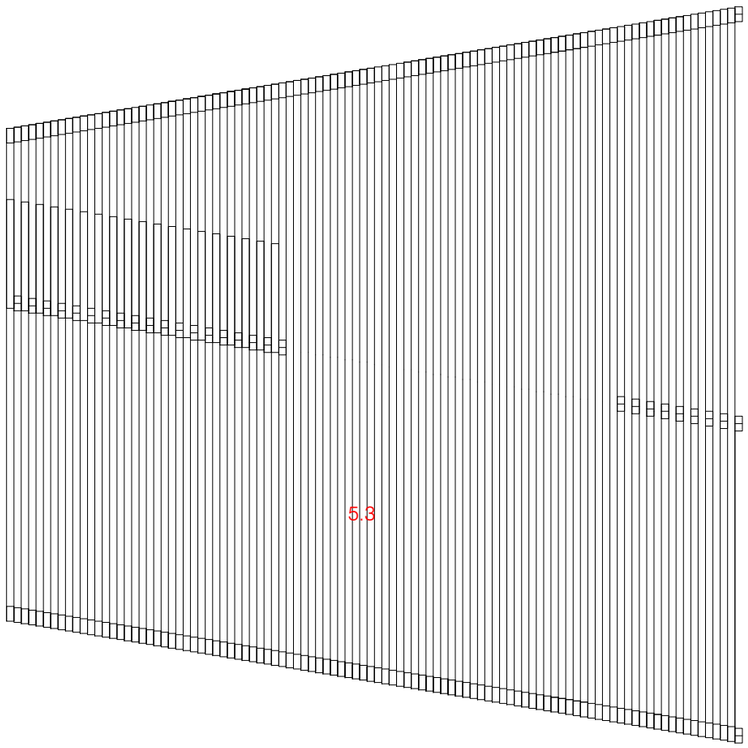
- Aïgues Residuals i Pluvials
- Col·lectors / Canaló
- Sentit aigua
- Arqueta
- Gàrgola

Propietat: MIDIT	**Equip redactor:** VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	**Escala :1:75**	**Nom del plànol:** INSTAL·LACIONS **INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT**	Data : **Desembre 2024**	Plànol **DG.I 5**
				Títol del projecte executiu: **OUTDOOR COSTA DAURADA - MÒDULS**		Fitxer :	

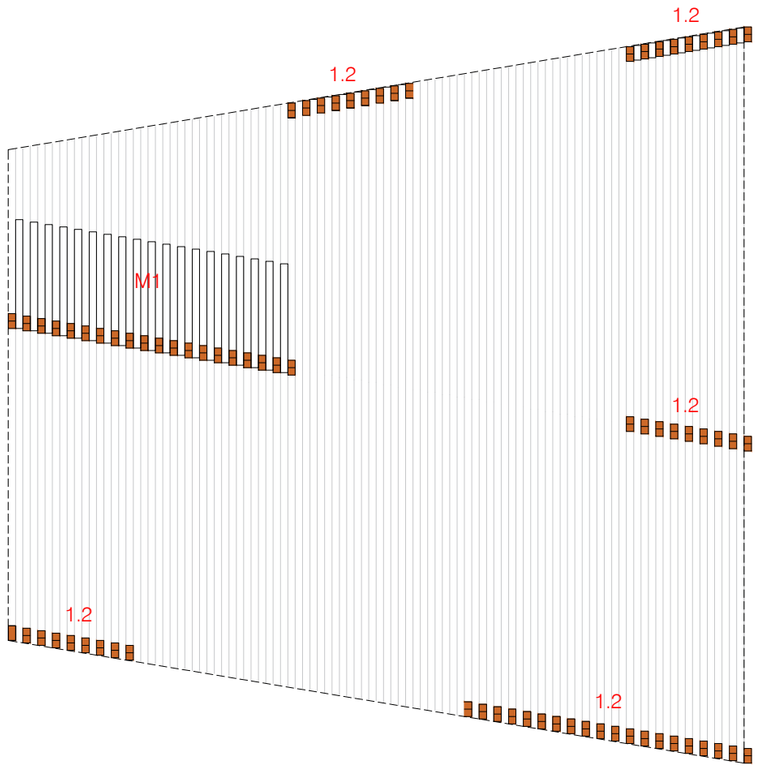
M | MÒDULS

MÒDULS

2- MÒDUL PÈRGOLA



PLANTA COBERTA



PLANTA BAIXA

LLEGENDA CONSTRUCTIVA

1. ESTRUCTURA DE FUSTA

1.1 Estructura segons sistema SEA d'ARQUIMA o equivalent formada por un entramat lleuger de fusta d'avet. Els murs exteriors estaran formats per muntants d'avet C24 de secció 160x50 mm, taulell OSB de 10mm per les dues cares de l'entramat, i rastrells de façana ventilada de pi tractat de 120x50 mm. El forjat de coberta estarà format per bigues de fusta d'avet C24 de seccions segons llums, un taulell OSB3 de 9mm per la cara inferior i taulell estructural OSB-3 de 18 mm a la cara superior preparat per a rebre la impermeabilització. Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE. S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil.
1.2 Entramat vertical de llistons de pi tractat de 120x50 mm
1.3 Tancament d'entramat fusta acabat amb xapa metàl·lica

2. FUSTERIES

2.1 Porta abatible d'alumini RPT d'una fulla de 900x2100mm i part fixa de 1600x2100mm per a un forat de 2500x2100mm amb envidrament de 3+3/16/3+3 argó BE.
2.2 Finestra corredissa d'alumini RPT de 3 fulles de 1200x1800mm amb 3 guies per a un forat de 2700x1800mm amb envidrament de 3+3/16/3+3 argó BE.
2.3 Finestra practicable oscil·lobatent d'alumini RPT de 1 fulla de 700x1800mm per a un forat de 700x1800mm amb envidrament de 3+3/16/3+3 argó BE.
2.4 Porticó d'una fulla corredissa de 2600x2100mm sobre guia KLEIN o equivalent, vista de perfil tubular metàl·lic pintat per a forat de 2500x2100mm format per bastidor metàl·lic i enllistonat 50x120mm separats 150mm de fusta de Pi Douglas tractada a l'autoclau gris vertical.
2.5 Fusteria practicable 1 fulla d'alumini per a forat 2300x700mm amb envidrament de 3+3/16/3+3 argó BE.
2.6 2 unitats de porticó fix per a forat de 700x1800mm format per bastidor metàl·lic i enllistonat 50x120mm separats 150mm de fusta de Pi Douglas tractada a l'autoclau gris vertical.
2.7 Marc format per pletines de 8mm d'acer acabat pintat oxirón. Desenvolupament 20+2 col·locades perimetralment com a marc remat de façana. Fixades mecànicament al lateral del mur i coberta.
2.8 Porta exterior abatible de fusta hidròfuga amb tanca i manetes estándar de 790x2110mm forrada amb tauler OSB a dues cares enrasada en pla de paret amb marcs ocults.

3. FUSTERIES INTERIORS

3.1 Porta interior abatible de DM massissa pintada amb tanca i manetes estándar de 790x2110mm forrada amb tauler OSB a dues cares enrasada en pla de paret amb marcs ocults.

4. INSTAL·LACIONS

4.1 Canal de recollida d'aigües encastada en solera amb reixa de fosa.

5. COBERTA

5.1 Impermeabilització de coberta amb làmina autoprotegida tipus TPO de FLAG SOPREMA.
5.2 Xapa galvanitzada i plegada e=3mm. Una sola peça.
5.3 Pèrgola d'entramat llistons fusta pi tractat de 120x50 mm.
5.4 Tancament d'entramat de fusta acabat am xapa metàl·lica

6.1 Xapa metàl·lica tipus Deployé o similar

10. INSTAL·LACIONS

10.1 Xarxa de sanejament formada per baixants de pluvials i connexions des dels punts de desguàs del bany i punt d'aigua de l'Aula.

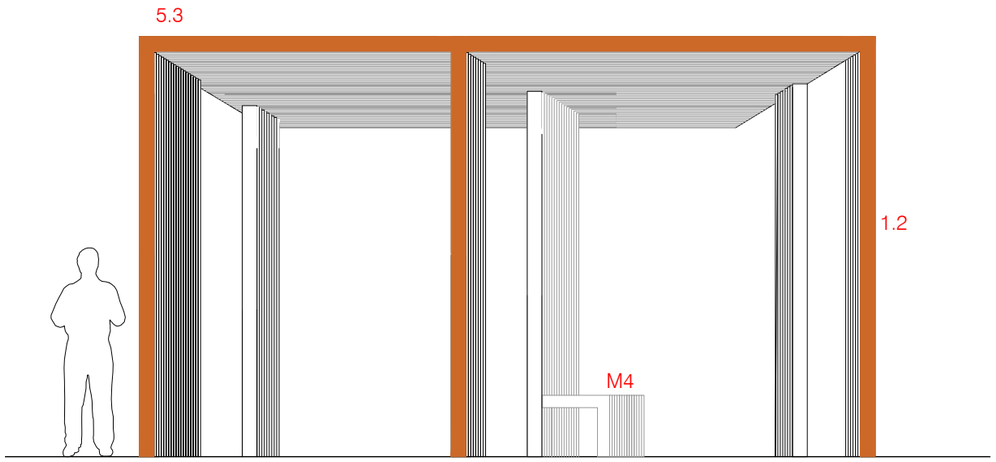
11. FONAMENTACIÓ

11.1 S'haurà de preveure una solera plana de recolzament de 20cm d'espessor amb acabat fratessat i amb les connexions i escomeses necessàries als serveis d'evacuació i recollida d'aigües, electricitat i aigua.

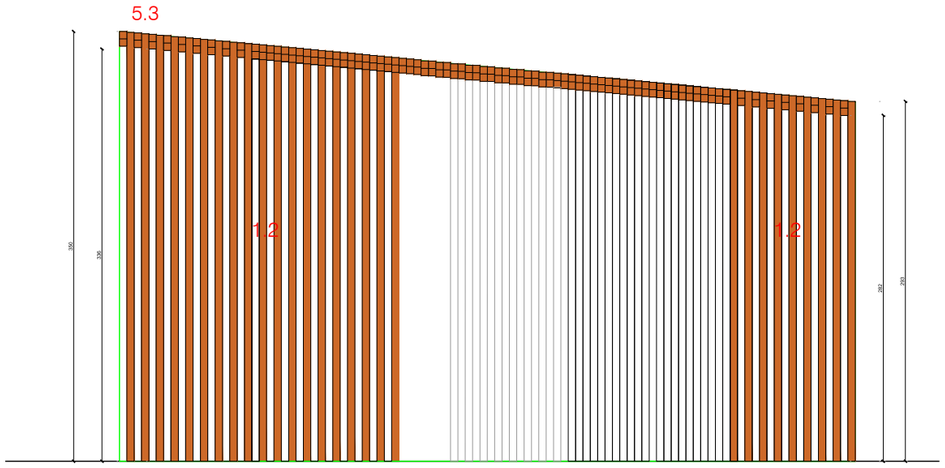
MOBILIARI FIX i MATERIAL

M1 Banc exterior de llistons de fusta pi tractat 120x50mm

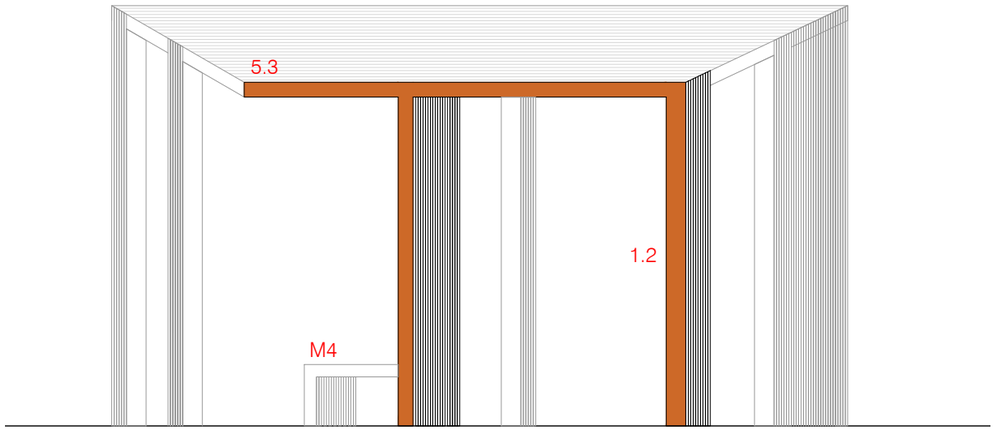
Propietat: MIDIT	**Equip redactor:** VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	**Escala :1:50**	**Nom del plànol:** SISTEMES CONSTRUCTIUS **PLANTA BAIXA I PLANTA COBERTA - MÒDUL PÈRGOLA**	Data : **Desembre 2024**	Plànol **DG.M 01.1**
				Títol del projecte executiu: OUTDOOR COSTA DAURADA - MÒDULS		Fitxer :	



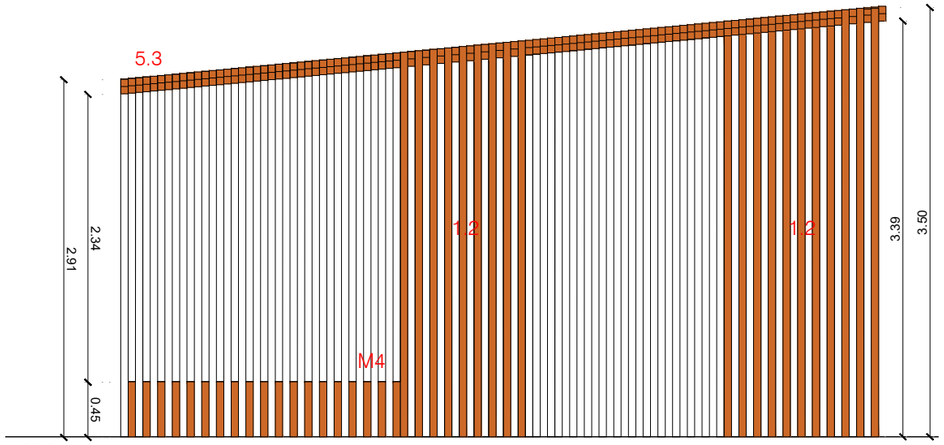
A01



A02



A03



A04

LLEGENDA CONSTRUCTIVA

1. ESTRUCTURA DE FUSTA

1.1 Estructura segons sistema SEA d'ARQUIMA o equivalent formada por un entramat lleuger de fusta d'avet. Els murs exteriors estaran formats per muntants d'avet C24 de secció 160x50 mm, taulell OSB de 10mm per les dues cares de l'entramat, i rastrells de façana ventilada de pi tractat de 120x50 mm. El forjat de coberta estarà format per bigues de fusta d'avet C24 de seccions segons llums, un taulell OSB3 de 9mm per la cara inferior i taulell estructural OSB-3 de 18 mm a la cara superior preparat per a rebre la impermeabilització. Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE. S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil.
1.2 Entramat vertical de llistons de pi tractat de 120x50 mm
1.3 Tancament d'entramat fusta acabat amb xapa metàl·lica

2. FUSTERIES

2.1 Porta abatible d'alumini RPT d'una fulla de 900x2100mm i part fixa de 1600x2100mm per a un forat de 2500x2100mm amb envidrament de 3+3/16/3+3 argó BE.
2.2 Finestra corredissa d'alumini RPT de 3 fulles de 1200x1800mm amb 3 guies per a un forat de 2700x1800mm amb envidrament de 3+3/16/3+3 argó BE.
2.3 Finestra practicable oscil·lobatent d'alumini RPT de 1 fulla de 700x1800mm per a un forat de 700x1800mm amb envidrament de 3+3/16/3+3 argó BE.
2.4 Porticó d'una fulla corredissa de 2600x2100mm sobre guia KLEIN o equivalent, vista de perfil tubular metàl·lic pintat per a forat de 2500x2100mm format per bastidor metàl·lic i enllistonat 50x120mm separats 150mm de fusta de Pi Douglas tractada a l'autoclau gris vertical.
2.5 Fusteria practicable 1 fulla d'alumini per a forat 2300x700mm amb envidrament de 3+3/16/3+3 argó BE.
2.6 2 unitats de porticó fix per a forat de 700x1800mm format per bastidor metàl·lic i enllistonat 50x120mm separats 150mm de fusta de Pi Douglas tractada a l'autoclau gris vertical.
2.7 Marc format per pletines de 8mm d'acer acabat pintat oxirón. Desenvolupament 20+2 col·locades perimetralment com a marc remat de façana. Fixades mecànicament al lateral del mur i coberta.
2.8 Porta exterior abatible de fusta hidròfuga amb tanca i manetes estándar de 790x2110mm forrada amb tauler OSB a dues cares enrasada en pla de paret amb marcs ocults.

3. FUSTERIES INTERIORS

3.1 Porta interior abatible de DM massissa pintada amb tanca i manetes estándar de 790x2110mm forrada amb tauler OSB a dues cares enrasada en pla de paret amb marcs ocults.

4. INSTAL-LACIONS

4.1 Canal de recollida d'aigües encastada en solera amb reixa de fosa.

5. COBERTA

5.1 Impermeabilització de coberta amb làmina autoprotegida tipus TPO de FLAG SOPREMA.
5.2 Xapa galvanitzada i plegada e=3mm. Una sola peça.
5.3 Pèrgola d'entramat llistons fusta pi tractat de 120x50 mm.
5.4 Tancament d'entramat de fusta acabat am xapa metàl·lica

6.1 Xapa metàl·lica tipus Deployé o similar

10. INSTAL·LACIONS

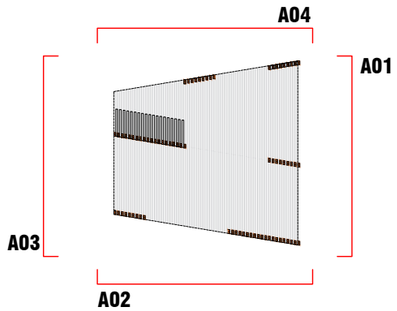
10.1 Xarxa de sanejament formada per baixants de pluvials i connexions des dels punts de desguàs del bany i punt d'aigua de l'Aula.

11. FONAMENTACIÓ

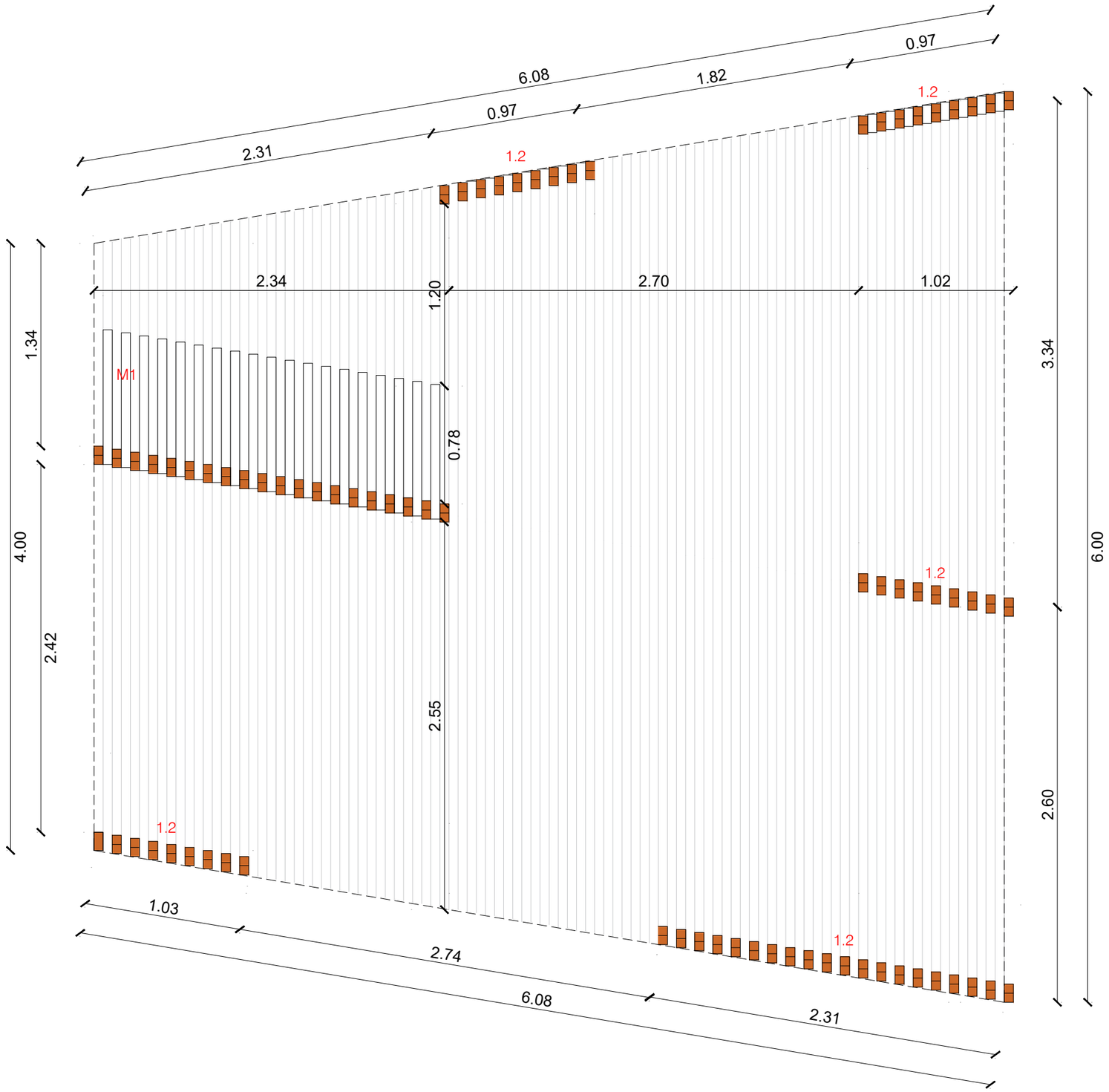
11.1 S'haurà de preveure una solera plana de recolzament de 20cm d'espessor amb acabat fratessat i amb les connexions i escomeses necessàries als serveis d'evacuació i recollida d'aigües, electricitat i aigua.

MOBILIARI FIX i MATERIAL

M1 Banc exterior de llistons de fusta pi tractat 120x50mm



Propietat: MIDIT	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala :1:50	Nom del plànol: SISTEMES CONSTRUCTIUS ALÇATS - MÒDUL PÈRGOLA	Data : Desembre 2024	Plànol DG.M 02.1
				Títol del projecte executiu: OUTDOOR COSTA DAURADA - MÒDULS		Fitxer :	



LLEGENDA CONSTRUCTIVA

1. ESTRUCTURA DE FUSTA

1.1 Estructura segons sistema SEA d'ARQUIMA o equivalent formada por un entramat lleuger de fusta d'avet. Els murs exteriors estaran formats per muntants d'avet C24 de secció 160x50 mm, taulell OSB de 10mm per les dues cares de l'entramat, i rastrells de façana ventilada de pi tractat de 120x50 mm. El forjat de coberta estarà format per bigues de fusta d'avet C24 de seccions segons llums, un taulell OSB3 de 9mm per la cara inferior i taulell estructural OSB-3 de 18 mm a la cara superior preparat per a rebre la impermeabilització. Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE. S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil.
1.2 Entramat vertical de llistons de pi tractat de 120x50 mm
1.3 Tancament d'entramat fusta acabat amb xapa metàl·lica

2. FUSTERIES

2.1 Porta abatible d'alumini RPT d'una fulla de 900x2100mm i part fixa de 1600x2100mm per a un forat de 2500x2100mm amb envidrament de 3+3/16/3+3 argó BE.
2.2 Finestra corredissa d'alumini RPT de 3 fulles de 1200x1800mm amb 3 guies per a un forat de 2700x1800mm amb envidrament de 3+3/16/3+3 argó BE.
2.3 Finestra practicable oscil·lobatent d'alumini RPT de 1 fulla de 700x1800mm per a un forat de 700x1800mm amb envidrament de 3+3/16/3+3 argó BE.
2.4 Porticó d'una fulla corredissa de 2600x2100mm sobre guia KLEIN o equivalent, vista de perfil tubular metàl·lic pintat per a forat de 2500x2100mm format per bastidor metàl·lic i enllistonat 50x120mm separats 150mm de fusta de Pi Douglas tractada a l'autoclau gris vertical.
2.5 Fusteria practicable 1 fulla d'alumini per a forat 2300x700mm amb envidrament de 3+3/16/3+3 argó BE.
2.6 2 unitats de porticó fix per a forat de 700x1800mm format per bastidor metàl·lic i enllistonat 50x120mm separats 150mm de fusta de Pi Douglas tractada a l'autoclau gris vertical.
2.7 Marc format per pletines de 8mm d'acer acabat pintat oxirón. Desenvolupament 20+2 col·locades perimetralment com a marc remat de façana. Fixades mecànicament al lateral del mur i coberta.
2.8 Porta exterior abatible de fusta hidròfuga amb tanca i manetes estándar de 790x2110mm forrada amb tauler OSB a dues cares enrasada en pla de paret amb marcs ocults.

3. FUSTERIES INTERIORS

3.1 Porta interior abatible de DM massissa pintada amb tanca i manetes estándar de 790x2110mm forrada amb tauler OSB a dues cares enrasada en pla de paret amb marcs ocults.

4. INSTAL-LACIONS

4.1 Canal de recollida d'aigües encastada en solera amb reixa de fosa.

5. COBERTA

5.1 Impermeabilització de coberta amb làmina autoprotegida tipus TPO de FLAG SOPREMA.
5.2 Xapa galvanitzada i plegada e=3mm. Una sola peça.
5.3 Pèrgola d'entramat llistons fusta pi tractat de 120x50 mm.
5.4 Tancament d'entramat de fusta acabat am xapa metàl·lica

6.1 Xapa metàl·lica tipus Deployé o similar

10. INSTAL·LACIONS

10.1 Xarxa de sanejament formada per baixants de pluvials i connexions des dels punts de desguàs del bany i punt d'aigua de l'Aula.

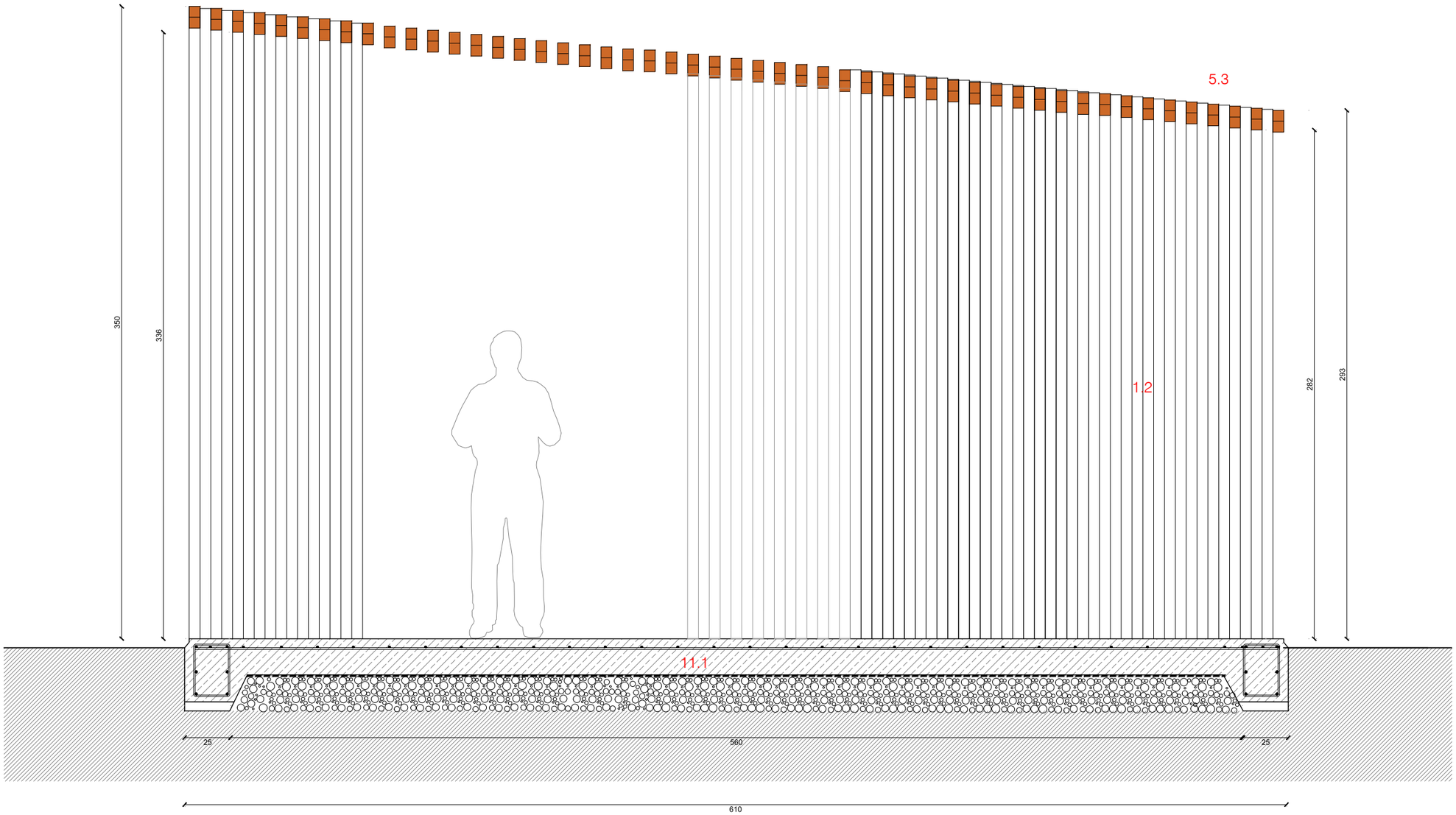
11. FONAMENTACIÓ

11.1 S'haurà de preveure una solera plana de recolzament de 20cm d'espessor amb acabat fratessat i amb les connexions i escomeses necessàries als serveis d'evacuació i recollida d'aigües, electricitat i aigua.

MOBILIARI FIX i MATERIAL

M1 Banc exterior de llistons de fusta pi tractat 120x50mm

Propietat: MIDIT	**Equip redactor:** VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	**Escala : 1:30**	**Nom del plànol:** SISTEMES CONSTRUCTIUS **PLANTA - MÒDUL PÈRGOLA**	Data : **Desembre 2024**	Plànol **DG.M 03.1**
				Títol del projecte executiu: OUTDOOR COSTA DAURADA - MÒDULS		Fitxer :	



LLEGENDA CONSTRUCTIVA

1. ESTRUCTURA DE FUSTA

1.1 Estructura segons sistema SEA d'ARQUIMA o equivalent formada por un entramat lleuger de fusta d'avet. Els murs exteriors estaran formats per muntants d'avet C24 de secció 160x50 mm, taulell OSB de 10mm per les dues cares de l'entramat, i rastrells de façana ventilada de pi tractat de 120x50 mm. El forjat de coberta estarà format per bigues de fusta d'avet C24 de seccions segons llums, un taulell OSB3 de 9mm per la cara inferior i taulell estructural OSB-3 de 18 mm a la cara superior preparat per a rebre la impermeabilització. Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE. S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil.
1.2 Entramat vertical de llistons de pi tractat de 120x50 mm
1.3 Tancament d'entramat fusta acabat amb xapa metàl·lica

2. FUSTERIES

2.1 Porta abatible d'alumini RPT d'una fulla de 900x2100mm i part fixa de 1600x2100mm per a un forat de 2500x2100mm amb envidrament de 3+3/16/3+3 argó BE.
2.2 Finestra corredissa d'alumini RPT de 3 fulles de 1200x1800mm amb 3 guies per a un forat de 2700x1800mm amb envidrament de 3+3/16/3+3 argó BE.
2.3 Finestra practicable oscil·lobatent d'alumini RPT de 1 fulla de 700x1800mm per a un forat de 700x1800mm amb envidrament de 3+3/16/3+3 argó BE.
2.4 Porticó d'una fulla corredissa de 2600x2100mm sobre guia KLEIN o equivalent, vista de perfil tubular metàl·lic pintat per a forat de 2500x2100mm format per bastidor metàl·lic i enllistonat 50x120mm separats 150mm de fusta de Pi Douglas tractada a l'autoclau gris vertical.
2.5 Fusteria practicable 1 fulla d'alumini per a forat 2300x700mm amb envidrament de 3+3/16/3+3 argó BE.
2.6 2 unitats de porticó fix per a forat de 700x1800mm format per bastidor metàl·lic i enllistonat 50x120mm separats 150mm de fusta de Pi Douglas tractada a l'autoclau gris vertical.
2.7 Marc format per pletines de 8mm d'acer acabat pintat oxirón. Desenvolupament 20+2 col·locades perimetralment com a marc remat de façana. Fixades mecànicament al lateral del mur i coberta.
2.8 Porta exterior abatible de fusta hidròfuga amb tanca i manetes estándar de 790x2110mm forrada amb tauler OSB a dues cares enrasada en pla de paret amb marcs ocults.

3. FUSTERIES INTERIORS

3.1 Porta interior abatible de DM massissa pintada amb tanca i manetes estándar de 790x2110mm forrada amb tauler OSB a dues cares enrasada en pla de paret amb marcs ocults.

4. INSTAL-LACIONS

4.1 Canal de recollida d'aigües encastada en solera amb reixa de fosa.

5. COBERTA

5.1 Impermeabilització de coberta amb làmina autoprotegida tipus TPO de FLAG SOPREMA.
5.2 Xapa galvanitzada i plegada e=3mm. Una sola peça.
5.3 Pèrgola d'entramat llistons fusta pi tractat de 120x50 mm.
5.4 Tancament d'entramat de fusta acabat am xapa metàl·lica

6.1 Xapa metàl·lica tipus Deployé o similar

10. INSTAL·LACIONS

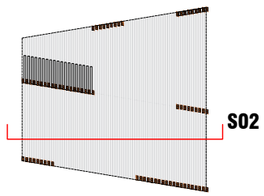
10.1 Xarxa de sanejament formada per baixants de pluvials i connexions des dels punts de desguàs del bany i punt d'aigua de l'Aula.

11. FONAMENTACIÓ

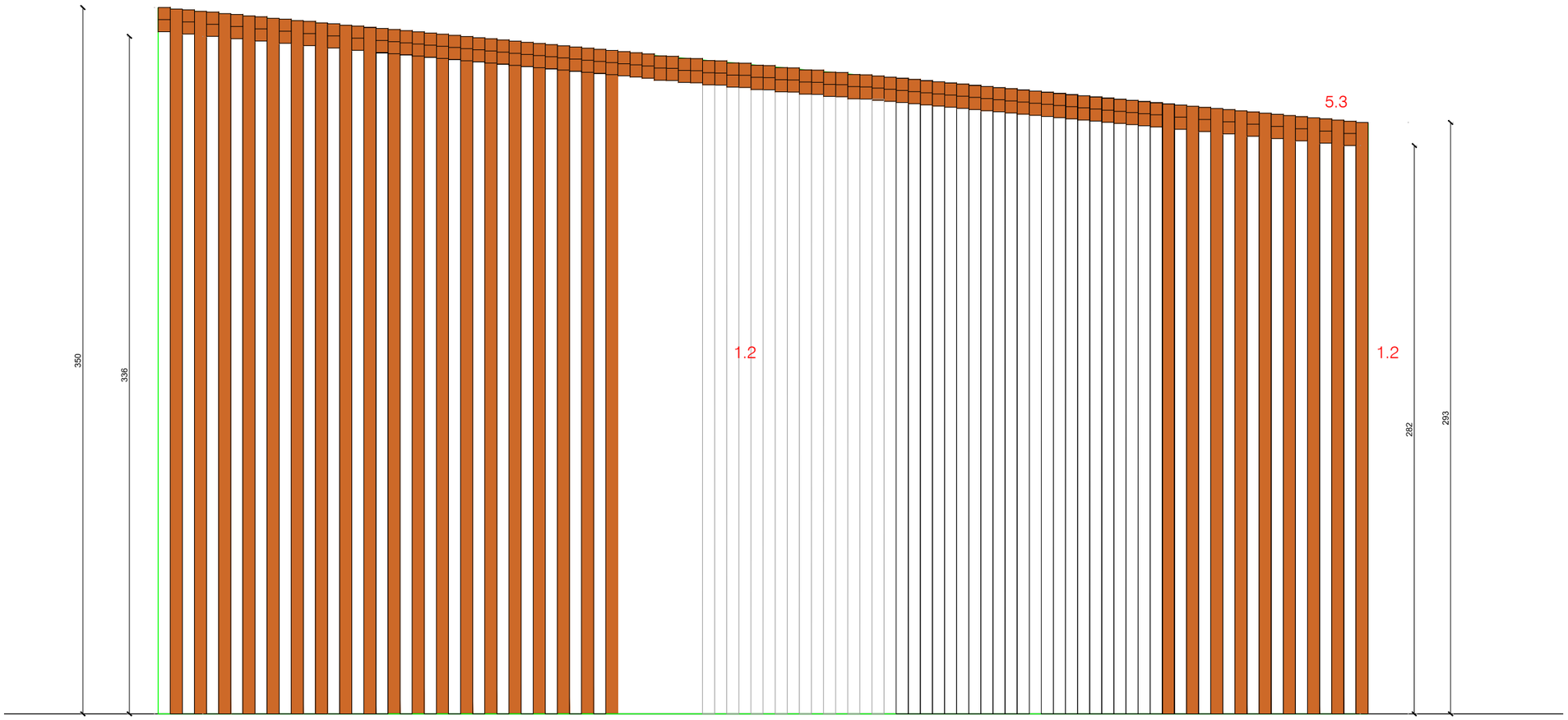
11.1 S'haurà de preveure una solera plana de recolzament de 20cm d'espessor amb acabat fratessat i amb les connexions i escomeses necessàries als serveis d'evacuació i recollida d'aigües, electricitat i aigua.

MOBILIARI FIX i MATERIAL

M1 Banc exterior de llistons de fusta pi tractat 120x50mm



Propietat: MIDIT	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala :1:50	Nom del plànol: SISTEMES CONSTRUCTIUS MATERIALS SECCIÓ CONSTRUCTIVA - MÒDUL PÈRGOLA	Data : Desembre 2024	Plànol DG.M 04.1
				Títol del projecte executiu: OUTDOOR COSTA DAURADA - MÒDULS		Fitxer :	



LLEGENDA CONSTRUCTIVA

1. ESTRUCTURA DE FUSTA

1.1 Estructura segons sistema SEA d'ARQUIMA o equivalent formada por un entramat lleuger de fusta d'avet. Els murs exteriors estaran formats per muntants d'avet C24 de secció 160x50 mm, taulell OSB de 10mm per les dues cares de l'entramat, i rastrells de façana ventilada de pi tractat de 120x50 mm. El forjat de coberta estarà format per bigues de fusta d'avet C24 de seccions segons llums, un taulell OSB3 de 9mm per la cara inferior i taulell estructural OSB-3 de 18 mm a la cara superior preparat per a rebre la impermeabilització. Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE. S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil.
1.2 Entramat vertical de llistons de pi tractat de 120x50 mm
1.3 Tancament d'entramat fusta acabat amb xapa metàl·lica

2. FUSTERIES

2.1 Porta abatible d'alumini RPT d'una fulla de 900x2100mm i part fixa de 1600x2100mm per a un forat de 2500x2100mm amb envidrament de 3+3/16/3+3 argó BE.
2.2 Finestra corredissa d'alumini RPT de 3 fulles de 1200x1800mm amb 3 guies per a un forat de 2700x1800mm amb envidrament de 3+3/16/3+3 argó BE.
2.3 Finestra practicable oscil·lobatent d'alumini RPT de 1 fulla de 700x1800mm per a un forat de 700x1800mm amb envidrament de 3+3/16/3+3 argó BE.
2.4 Porticó d'una fulla corredissa de 2600x2100mm sobre guia KLEIN o equivalent, vista de perfil tubular metàl·lic pintat per a forat de 2500x2100mm format per bastidor metàl·lic i enllistonat 50x120mm separats 150mm de fusta de Pi Douglas tractada a l'autoclau gris vertical.
2.5 Fusteria practicable 1 fulla d'alumini per a forat 2300x700mm amb envidrament de 3+3/16/3+3 argó BE.
2.6 2 unitats de porticó fix per a forat de 700x1800mm format per bastidor metàl·lic i enllistonat 50x120mm separats 150mm de fusta de Pi Douglas tractada a l'autoclau gris vertical.
2.7 Marc format per pletines de 8mm d'acer acabat pintat oxirón. Desenvolupament 20+2 col·locades perimetralment com a marc remat de façana. Fixades mecànicament al lateral del mur i coberta.
2.8 Porta exterior abatible de fusta hidròfuga amb tanca i manetes estándar de 790x2110mm forrada amb tauler OSB a dues cares enrasada en pla de paret amb marcs ocults.

3. FUSTERIES INTERIORS

3.1 Porta interior abatible de DM massissa pintada amb tanca i manetes estándar de 790x2110mm forrada amb tauler OSB a dues cares enrasada en pla de paret amb marcs ocults.

4. INSTAL-LACIONS

4.1 Canal de recollida d'aigües encastada en solera amb reixa de fosa.

5. COBERTA

5.1 Impermeabilització de coberta amb làmina autoprotegida tipus TPO de FLAG SOPREMA.
5.2 Xapa galvanitzada i plegada e=3mm. Una sola peça.
5.3 Pèrgola d'entramat llistons fusta pi tractat de 120x50 mm.
5.4 Tancament d'entramat de fusta acabat am xapa metàl·lica

6.1 Xapa metàl·lica tipus Deployé o similar

10. INSTAL·LACIONS

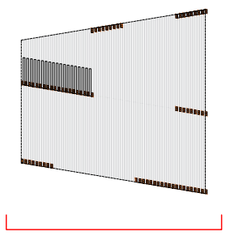
10.1 Xarxa de sanejament formada per baixants de pluvials i connexions des dels punts de desguàs del bany i punt d'aigua de l'Aula.

11. FONAMENTACIÓ

11.1 S'haurà de preveure una solera plana de recolzament de 20cm d'espessor amb acabat fratessat i amb les connexions i escomeses necessàries als serveis d'evacuació i recollida d'aigües, electricitat i aigua.

MOBILIARI FIX i MATERIAL

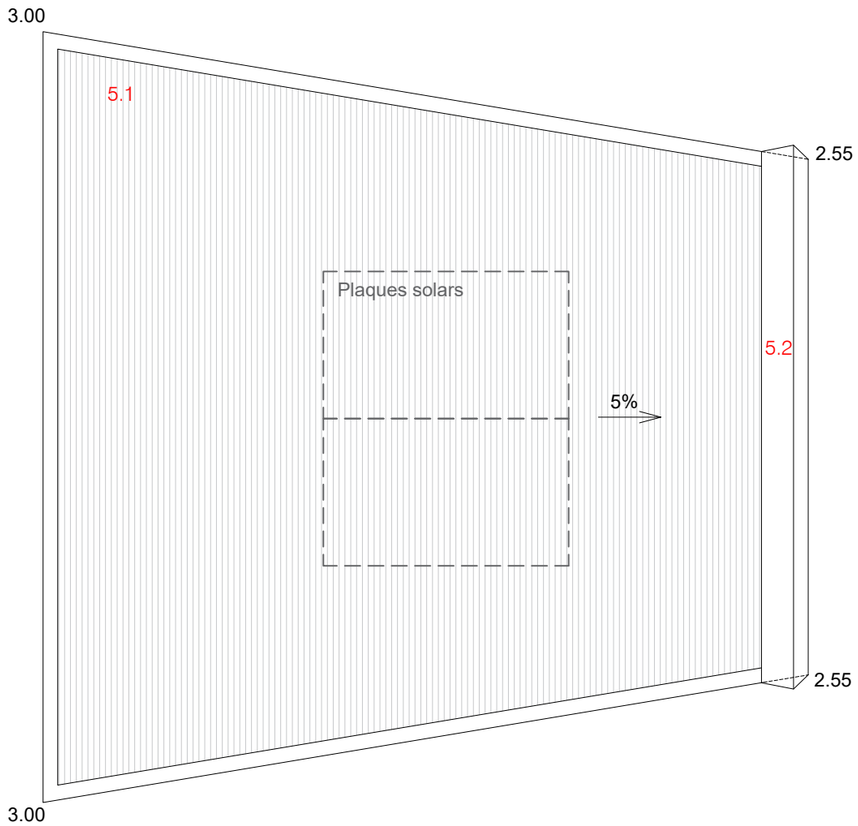
M1 Banc exterior de llistons de fusta pi tractat 120x50mm



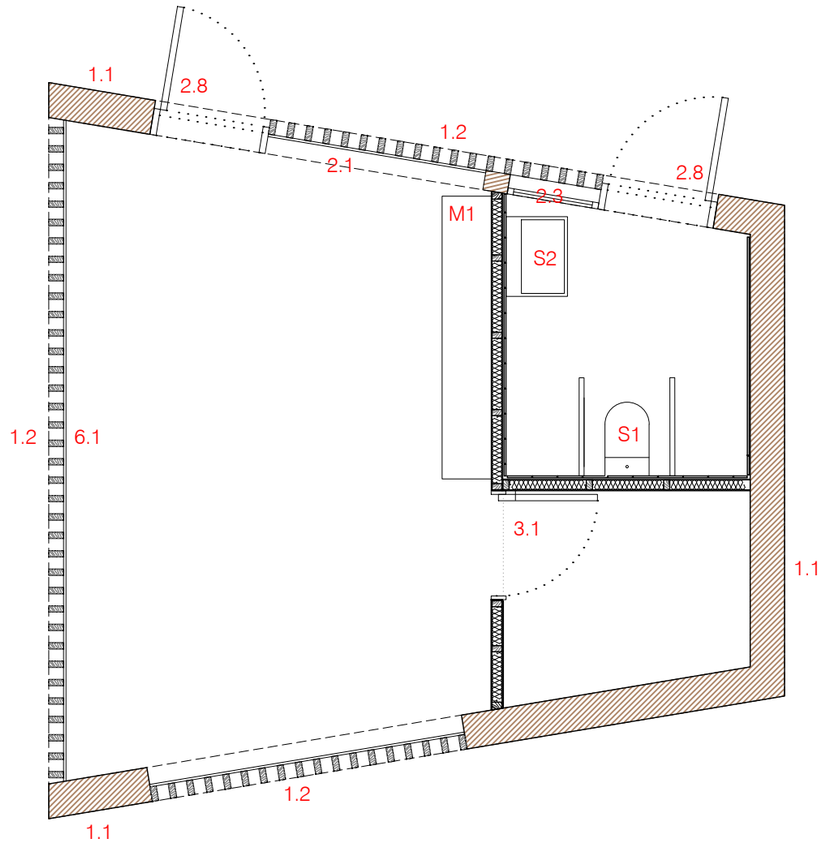
Propietat: MIDIT	**Equip redactor:** VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	**Escala :1:25**	**Nom del plànol:** SISTEMES CONSTRUCTIUS **SECCIÓ - MÒDUL PÈRGOLA**	Data : **Desembre 2024**	Plànol **DG.M 05.1**
				Títol del projecte executiu: OUTDOOR COSTA DAURADA - MÒDULS		Fitxer :	

MÒDULS

4- MÒDUL MAGATZEM



PLANTA COBERTA



PLANTA BAIXA

LLEGENDA CONSTRUCTIVA

1. ESTRUCTURA DE FUSTA

1.1 Estructura segons sistema SEA d'ARQUIMA o equivalent formada por un entramat lleuger de fusta d'avet. Els murs exteriors estaran formats per muntants d'avet C24 de secció 160x50 mm, taulell OSB de 10mm per les dues cares de l'entramat, i rastrells de façana ventilada de pi tractat de 120x50 mm. El forjat de coberta estarà format per bigues de fusta d'avet C24 de seccions segons llums, un taulell OSB3 de 9mm per la cara inferior i taulell estructural OSB-3 de 18 mm a la cara superior preparat per a rebre la impermeabilització. Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE. S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil.
1.2 Entramat vertical de llistons de pi tractat de 120x50 mm
1.3 Tancament d'entramat fusta acabat amb xapa metàl·lica

2. FUSTERIES

2.1 Porta abatible d'alumini RPT d'una fulla de 900x2100mm i part fixa de 1600x2100mm per a un forat de 2500x2100mm amb envidrament de 3+3/16/3+3 argó BE.
2.2 Finestra corredissa d'alumini RPT de 3 fulles de 1200x1800mm amb 3 guies per a un forat de 2700x1800mm amb envidrament de 3+3/16/3+3 argó BE.
2.3 Finestra practicable oscil·lobatent d'alumini RPT de 1 fulla de 700x1800mm per a un forat de 700x1800mm amb envidrament de 3+3/16/3+3 argó BE.
2.4 Porticó d'una fulla corredissa de 2600x2100mm sobre guia KLEIN o equivalent, vista de perfil tubular metàl·lic pintat per a forat de 2500x2100mm format per bastidor metàl·lic i enllistonat 50x120mm separats 150mm de fusta de Pi Douglas tractada a l'autoclau gris vertical.
2.5 Fusteria practicable 1 fulla d'alumini per a forat 2300x700mm amb envidrament de 3+3/16/3+3 argó BE.
2.6 2 unitats de porticó fix per a forat de 700x1800mm format per bastidor metàl·lic i enllistonat 50x120mm separats 150mm de fusta de Pi Douglas tractada a l'autoclau gris vertical.
2.7 Marc format per pletines de 8mm d'acer acabat pintat oxirón. Desenvolupament 20+2 col·locades perimetralment com a marc remat de façana. Fixades mecànicament al lateral del mur i coberta.
2.8 Porta exterior abatible de fusta hidròfuga amb tanca i manetes estándar de 790x2110mm forrada amb tauler OSB a dues cares enrasada en pla de paret amb marcs ocults.

3. FUSTERIES INTERIORS

3.1 Porta interior abatible de DM massissa pintada amb tanca i manetes estándar de 790x2110mm forrada amb tauler OSB a dues cares enrasada en pla de paret amb marcs ocults.

4. INSTAL-LACIONS

4.1 Canal de recollida d'aigües encastada en solera amb reixa de fosa.

5. COBERTA

5.1 Impermeabilització de coberta amb làmina autoprotegida tipus TPO de FLAG SOPREMA.
5.2 Xapa galvanitzada i plegada e=3mm. Una sola peça.
5.3 Pèrgola d'entramat llistons fusta pi tractat de 120x50 mm.
5.4 Tancament d'entramat de fusta acabat am xapa metàl·lica

6.1 Xapa metàl·lica tipus Deployé o similar

10. INSTAL·LACIONS

10.1 Xarxa de sanejament formada per baixants de pluvials i connexions des dels punts de desguàs del bany i punt d'aigua de l'Aula.

11. FONAMENTACIÓ

11.1 S'haurà de preveure una solera plana de recolzament de 20cm d'espessor amb acabat fratessat i amb les connexions i escomeses necessàries als serveis d'evacuació i recollida d'aigües, electricitat i aigua.

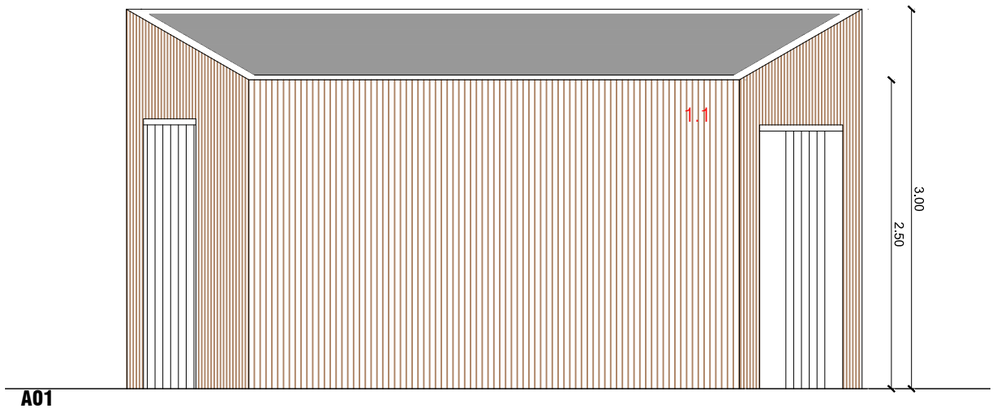
SANITARIS

S1 Inodor amb barra de recolzament abatible
S2 Pica rentamans. Situada a 80 cm (h)

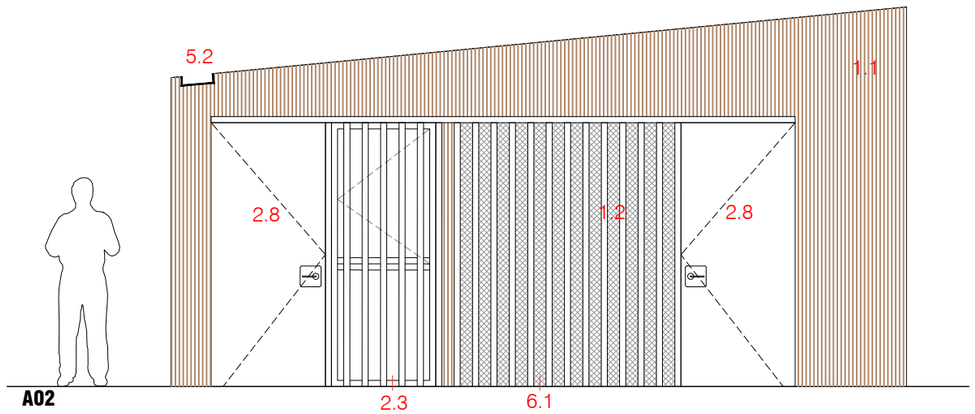
MOBILIARI FIX i MATERIAL

M1 Estanteria metàl·lica de 40 x 230 cm

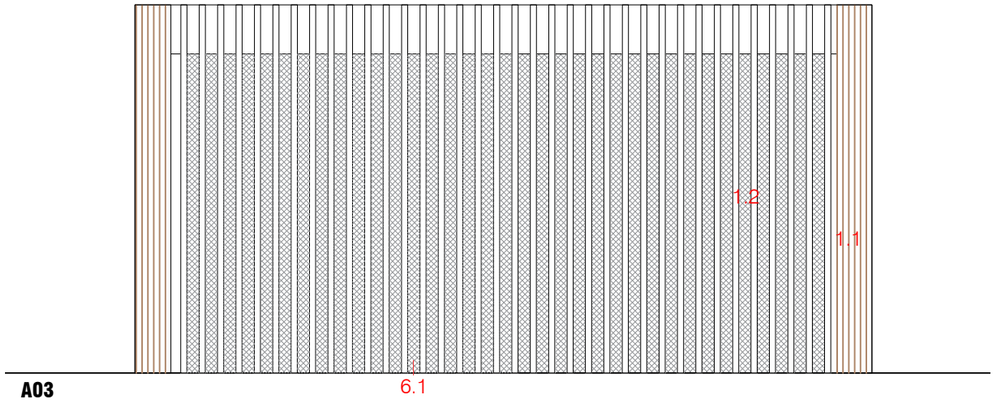
Propietat: MIDIT	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala 1:50	Nom del plànol: SISTEMES CONSTRUCTIUS PLANTA BAIXA I PLANTA COBERTA - MÒDUL MAGATZEM	Data Desembre 2024	Plànol DG.M 01.1
				Títol del projecte: CENTRE BTT PRATDIP		Fitxer :	



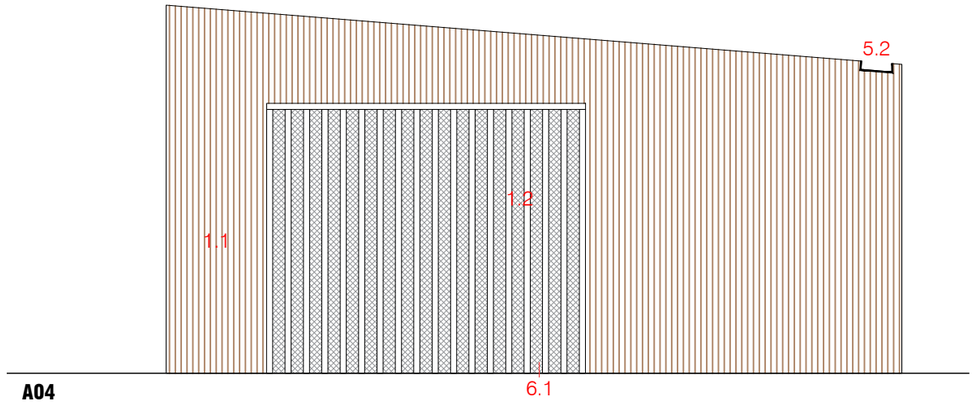
A01



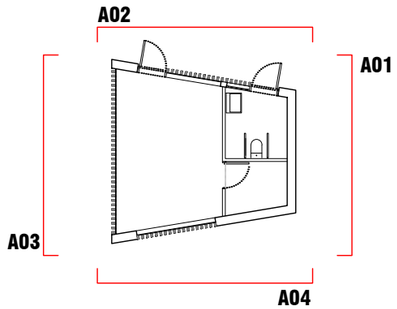
A02



A03



A04



LLEGENDA CONSTRUCTIVA

1. ESTRUCTURA DE FUSTA

1.1 Estructura segons sistema SEA d'ARQUIMA o equivalent formada por un entramat lleuger de fusta d'avet. Els murs exteriors estaran formats per muntants d'avet C24 de secció 160x50 mm, taulell OSB de 10mm per les dues cares de l'entramat, i rastrells de façana ventilada de pi tractat de 120x50 mm. El forjat de coberta estarà format per bigues de fusta d'avet C24 de seccions segons llums, un taulell OSB3 de 9mm per la cara inferior i taulell estructural OSB-3 de 18 mm a la cara superior preparat per a rebre la impermeabilització. Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE. S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil.
1.2 Entramat vertical de llistons de pi tractat de 120x50 mm
1.3 Tancament d'entramat fusta acabat amb xapa metàl·lica

2. FUSTERIES

2.1 Porta abatible d'alumini RPT d'una fulla de 900x2100mm i part fixa de 1600x2100mm per a un forat de 2500x2100mm amb envidrament de 3+3/16/3+3 argó BE.
2.2 Finestra corredissa d'alumini RPT de 3 fulles de 1200x1800mm amb 3 guies per a un forat de 2700x1800mm amb envidrament de 3+3/16/3+3 argó BE.
2.3 Finestra practicable oscil·lobatent d'alumini RPT de 1 fulla de 700x1800mm per a un forat de 700x1800mm amb envidrament de 3+3/16/3+3 argó BE.
2.4 Porticó d'una fulla corredissa de 2600x2100mm sobre guia KLEIN o equivalent, vista de perfil tubular metàl·lic pintat per a forat de 2500x2100mm format per bastidor metàl·lic i enllistonat 50x120mm separats 150mm de fusta de Pi Douglas tractada a l'autoclau gris vertical.
2.5 Fusteria practicable 1 fulla d'alumini per a forat 2300x700mm amb envidrament de 3+3/16/3+3 argó BE.
2.6 2 unitats de porticó fix per a forat de 700x1800mm format per bastidor metàl·lic i enllistonat 50x120mm separats 150mm de fusta de Pi Douglas tractada a l'autoclau gris vertical.
2.7 Marc format per pletines de 8mm d'acer acabat pintat oxirón. Desenvolupament 20+2 col·locades perimetralment com a marc remat de façana. Fixades mecànicament al lateral del mur i coberta.
2.8 Porta exterior abatible de fusta hidròfuga amb tanca i manetes estándar de 790x2110mm forrada amb tauler OSB a dues cares enrasada en pla de paret amb marcs ocults.

3. FUSTERIES INTERIORS

3.1 Porta interior abatible de DM massissa pintada amb tanca i manetes estándar de 790x2110mm forrada amb tauler OSB a dues cares enrasada en pla de paret amb marcs ocults.

4. INSTAL-LACIONS

4.1 Canal de recollida d'aigües encastada en solera amb reixa de fosa.

5. COBERTA

5.1 Impermeabilització de coberta amb làmina autoprotegida tipus TPO de FLAG SOPREMA.
5.2 Xapa galvanitzada i plegada e=3mm. Una sola peça.
5.3 Pèrgola d'entramat llistons fusta pi tractat de 120x50 mm.
5.4 Tancament d'entramat de fusta acabat am xapa metàl·lica

6.1 Xapa metàl·lica tipus Deployé o similar

10. INSTAL·LACIONS

10.1 Xarxa de sanejament formada per baixants de pluvials i connexions des dels punts de desguàs del bany i punt d'aigua de l'Aula.

11. FONAMENTACIÓ

11.1 S'haurà de preveure una solera plana de recolzament de 20cm d'espessor amb acabat fratessat i amb les connexions i escomeses necessàries als serveis d'evacuació i recollida d'aigües, electricitat i aigua.

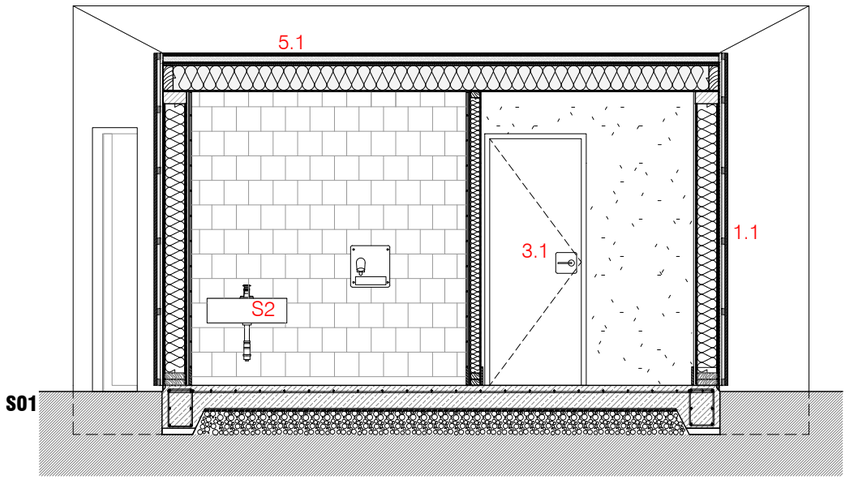
SANITARIS

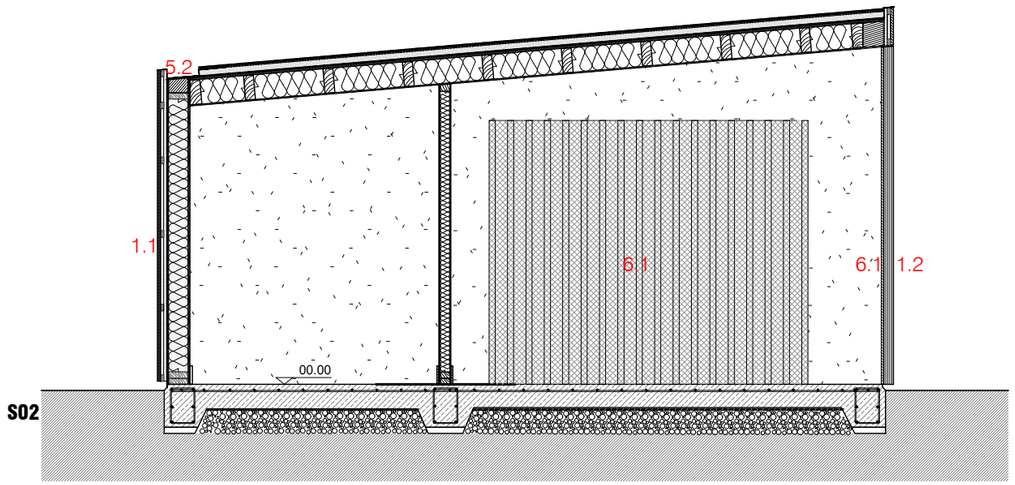
S1 Inodor amb barra de recolzament abatible
S2 Pica rentamans. Situada a 80 cm (h)

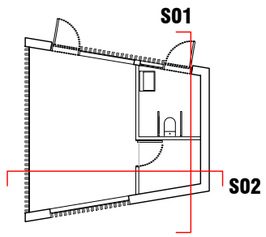
MOBILIARI FIX i MATERIAL

M1 Estanteria metàl·lica de 40 x 230 cm

Propietat: MIDIT	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala 1:50	Nom del plànol: SISTEMES CONSTRUCTIUS ALÇATS - MÒDUL MAGATZEM	Data Desembre 2024	Plànol DG.M 02.1
				Títol del projecte: CENTRE BTT PRATDIP		Fitxer :	







LLEGENDA CONSTRUCTIVA

1. ESTRUCTURA DE FUSTA

1.1 Estructura segons sistema SEA d'ARQUIMA o equivalent formada por un entramat lleuger de fusta d'avet. Els murs exteriors estaran formats per muntants d'avet C24 de secció 160x50 mm, taulell OSB de 10mm per les dues cares de l'entramat, i rastrells de façana ventilada de pi tractat de 120x50 mm. El forjat de coberta estarà format per bigues de fusta d'avet C24 de seccions segons llums, un taulell OSB3 de 9mm per la cara inferior i taulell estructural OSB-3 de 18 mm a la cara superior preparat per a rebre la impermeabilització. Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE. S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil.
1.2 Entramat vertical de llistons de pi tractat de 120x50 mm
1.3 Tancament d'entramat fusta acabat amb xapa metàl·lica

2. FUSTERIES

2.1 Porta abatible d'alumini RPT d'una fulla de 900x2100mm i part fixa de 1600x2100mm per a un forat de 2500x2100mm amb envidrament de 3+3/16/3+3 argó BE.
2.2 Finestra corredissa d'alumini RPT de 3 fulles de 1200x1800mm amb 3 guies per a un forat de 2700x1800mm amb envidrament de 3+3/16/3+3 argó BE.
2.3 Finestra practicable oscil·lobatent d'alumini RPT de 1 fulla de 700x1800mm per a un forat de 700x1800mm amb envidrament de 3+3/16/3+3 argó BE.
2.4 Porticó d'una fulla corredissa de 2600x2100mm sobre guia KLEIN o equivalent, vista de perfil tubular metàl·lic pintat per a forat de 2500x2100mm format per bastidor metàl·lic i enllistonat 50x120mm separats 150mm de fusta de Pi Douglas tractada a l'autoclau gris vertical.
2.5 Fusteria practicable 1 fulla d'alumini per a forat 2300x700mm amb envidrament de 3+3/16/3+3 argó BE.
2.6 2 unitats de porticó fix per a forat de 700x1800mm format per bastidor metàl·lic i enllistonat 50x120mm separats 150mm de fusta de Pi Douglas tractada a l'autoclau gris vertical.
2.7 Marc format per pletines de 8mm d'acer acabat pintat oxirón. Desenvolupament 20+2 col·locades perimetralment com a marc remat de façana. Fixades mecànicament al lateral del mur i coberta.
2.8 Porta exterior abatible de fusta hidròfuga amb tanca i manetes estándar de 790x2110mm forrada amb tauler OSB a dues cares enrasada en pla de paret amb marcs ocults.

3. FUSTERIES INTERIORS

3.1 Porta interior abatible de DM massissa pintada amb tanca i manetes estándar de 790x2110mm forrada amb tauler OSB a dues cares enrasada en pla de paret amb marcs ocults.

4. INSTAL-LACIONS

4.1 Canal de recollida d'aigües encastada en solera amb reixa de fosa.

5. COBERTA

5.1 Impermeabilització de coberta amb làmina autoprotegida tipus TPO de FLAG SOPREMA.
5.2 Xapa galvanitzada i plegada e=3mm. Una sola peça.
5.3 Pèrgola d'entramat llistons fusta pi tractat de 120x50 mm.
5.4 Tancament d'entramat de fusta acabat am xapa metàl·lica

6.1 Xapa metàl·lica tipus Deployé o similar

10. INSTAL·LACIONS

10.1 Xarxa de sanejament formada per baixants de pluvials i connexions des dels punts de desguàs del bany i punt d'aigua de l'Aula.

11. FONAMENTACIÓ

11.1 S'haurà de preveure una solera plana de recolzament de 20cm d'espessor amb acabat fratessat i amb les connexions i escomeses necessàries als serveis d'evacuació i recollida d'aigües, electricitat i aigua.

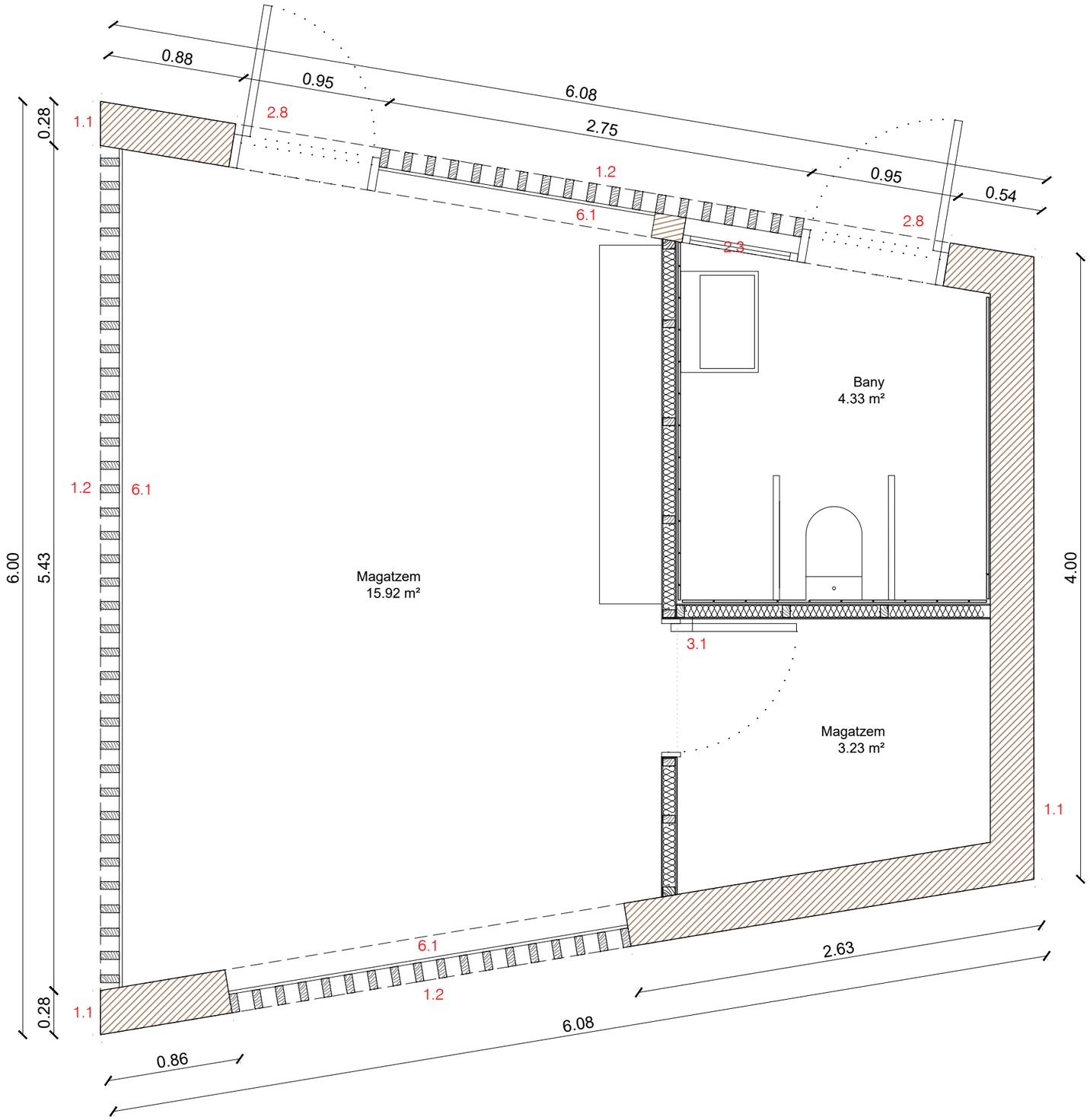
SANITARIS

S1 Inodor amb barra de recolzament abatible
S2 Pica rentamans. Situada a 80 cm (h)

MOBILIARI FIX i MATERIAL

M1 Estanteria metàl·lica de 40 x 230 cm

Propietat: MIDIT	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala 1:50	Nom del plànol: SISTEMES CONSTRUCTIUS MATERIALS SECCIÓ CONSTRUCTIVA - MÒDUL MAGATZEM	Data Desembre 2024	Plànol DG.M 03.1
				Títol del projecte: CENTRE BTT PRATDIP		Fitxer :	



LLEGENDA CONSTRUCTIVA

1. ESTRUCTURA DE FUSTA
1.1 Estructura segons sistema SEA d'ARQUIMA o equivalent formada por un entramat lleuger de fusta d'avet. Els murs exteriors estaran formats per muntants d'avet C24 de secció 160x50 mm, taulell OSB de 10mm per les dues cares de l'entramat, i rastrells de façana ventilada de pi tractat de 120x50 mm. El forjat de coberta estarà format per bigues de fusta d'avet C24 de seccions segons llums, un taulell OSB3 de 9mm per la cara inferior i taulell estructural OSB-3 de 18 mm a la cara superior preparat per a rebre la impermeabilització. Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE. S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil.
1.2 Entramat vertical de llistons de pi tractat de 120x50 mm
1.3 Tancament d'entramat fusta acabat amb xapa metàl·lica

2. FUSTERIES
2.1 Porta abatible d'alumini RPT d'una fulla de 900x2100mm i part fixa de 1600x2100mm per a un forat de 2500x2100mm amb envidrament de 3+3/16/3+3 argó BE.
2.2 Finestra corredissa d'alumini RPT de 3 fulles de 1200x1800mm amb 3 guies per a un forat de 2700x1800mm amb envidrament de 3+3/16/3+3 argó BE.
2.3 Finestra practicable oscil·lobatent d'alumini RPT de 1 fulla de 700x1800mm per a un forat de 700x1800mm amb envidrament de 3+3/16/3+3 argó BE.
2.4 Porticó d'una fulla corredissa de 2600x2100mm sobre guia KLEIN o equivalent, vista de perfil tubular metàl·lic pintat per a forat de 2500x2100mm format per bastidor metàl·lic i enllistonat 50x120mm separats 150mm de fusta de Pi Douglas tractada a l'autoclau gris vertical.
2.5 Fusteria practicable 1 fulla d'alumini per a forat 2300x700mm amb envidrament de 3+3/16/3+3 argó BE.
2.6 2 unitats de porticó fix per a forat de 700x1800mm format per bastidor metàl·lic i enllistonat 50x120mm separats 150mm de fusta de Pi Douglas tractada a l'autoclau gris vertical.
2.7 Marc format per pletines de 8mm d'acer acabat pintat oxirón. Desenvolupament 20+2 col·locades perimetralment com a marc remat de façana. Fixades mecànicament al lateral del mur i coberta.
2.8 Porta exterior abatible de fusta hidròfuga amb tanca i manetes estándar de 790x2110mm forrada amb tauler OSB a dues cares enrasada en pla de paret amb marcs ocults.

3. FUSTERIES INTERIORS
3.1 Porta interior abatible de DM massissa pintada amb tanca i manetes estándar de 790x2110mm forrada amb tauler OSB a dues cares enrasada en pla de paret amb marcs ocults.

4. INSTAL·LACIONS
4.1 Canal de recollida d'aigües encastada en solera amb reixa de fosa.

5. COBERTA
5.1 Impermeabilització de coberta amb làmina autoprotegida tipus TPO de FLAG SOPREMA.
5.2 Xapa galvanitzada i plegada e=3mm. Una sola peça.
5.3 Pèrgola d'entramat llistons fusta pi tractat de 120x50 mm.
5.4 Tancament d'entramat de fusta acabat am xapa metàl·lica

6.1 Xapa metàl·lica tipus Deployé o similar

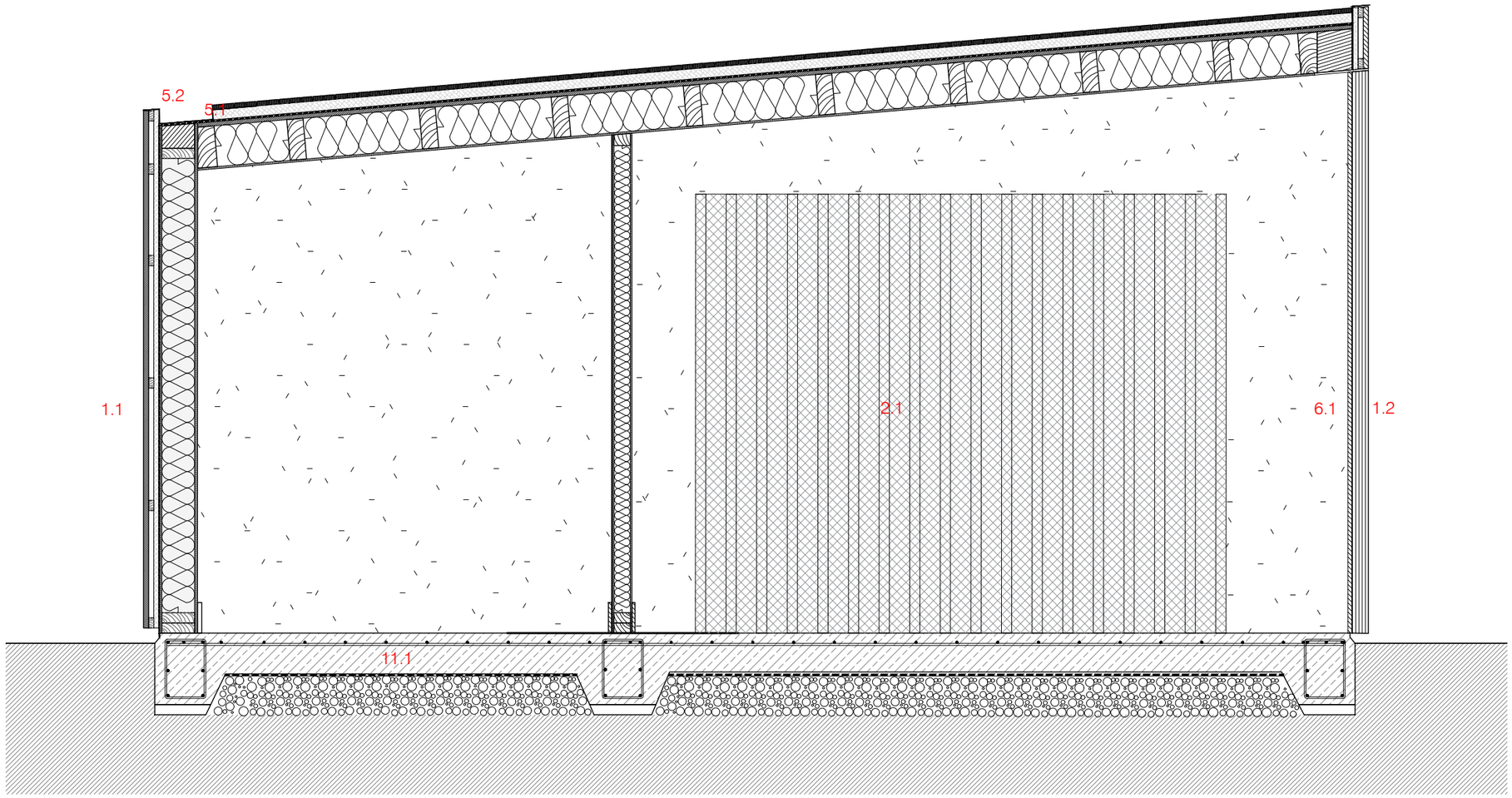
10. INSTAL·LACIONS
10.1 Xarxa de sanejament formada per baixants de pluvials i connexions des dels punts de desguàs del bany i punt d'aigua de l'Aula.

11. FONAMENTACIÓ
11.1 S'haurà de preveure una solera plana de recolzament de 20cm d'espessor amb acabat fratessat i amb les connexions i escomeses necessàries als serveis d'evacuació i recollida d'aigües, electricitat i aigua.

SANITARIS
S1 Inodor amb barra de recolzament abatible
S2 Pica rentamans. Situada a 80 cm (h)

MOBILIARI FIX i MATERIAL
M1 Estanteria metàl·lica de 40 x 230 cm

Propietat: MIDIT	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala 1:30	Nom del plànol: SISTEMES CONSTRUCTIUS PLANTA - MÒDUL MAGATZEM	Data Desembre 2024	Plànol DG.M 04.1
				Títol del projecte: CENTRE BTT PRATDIP		Fitxer :	



LLEGENDA CONSTRUCTIVA

1. ESTRUCTURA DE FUSTA

1.1 Estructura segons sistema SEA d'ARQUIMA o equivalent formada por un entramat lleuger de fusta d'avet. Els murs exteriors estaran formats per muntants d'avet C24 de secció 160x50 mm, taulell OSB de 10mm per les dues cares de l'entramat, i rastrells de façana ventilada de pi tractat de 120x50 mm. El forjat de coberta estarà format per bigues de fusta d'avet C24 de seccions segons llums, un taulell OSB3 de 9mm per la cara inferior i taulell estructural OSB-3 de 18 mm a la cara superior preparat per a rebre la impermeabilització. Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE. S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil.
1.2 Entramat vertical de llistons de pi tractat de 120x50 mm
1.3 Tancament d'entramat fusta acabat amb xapa metàl·lica

2. FUSTERIES

2.1 Porta abatible d'alumini RPT d'una fulla de 900x2100mm i part fixa de 1600x2100mm per a un forat de 2500x2100mm amb envidrament de 3+3/16/3+3 argó BE.
2.2 Finestra corredissa d'alumini RPT de 3 fulles de 1200x1800mm amb 3 guies per a un forat de 2700x1800mm amb envidrament de 3+3/16/3+3 argó BE.
2.3 Finestra practicable oscil·lobatent d'alumini RPT de 1 fulla de 700x1800mm per a un forat de 700x1800mm amb envidrament de 3+3/16/3+3 argó BE.
2.4 Porticó d'una fulla corredissa de 2600x2100mm sobre guia KLEIN o equivalent, vista de perfil tubular metàl·lic pintat per a forat de 2500x2100mm format per bastidor metàl·lic i enllistonat 50x120mm separats 150mm de fusta de Pi Douglas tractada a l'autoclau gris vertical.
2.5 Fusteria practicable 1 fulla d'alumini per a forat 2300x700mm amb envidrament de 3+3/16/3+3 argó BE.
2.6 2 unitats de porticó fix per a forat de 700x1800mm format per bastidor metàl·lic i enllistonat 50x120mm separats 150mm de fusta de Pi Douglas tractada a l'autoclau gris vertical.
2.7 Marc format per pletines de 8mm d'acer acabat pintat oxirón. Desenvolupament 20+2 col·locades perimetralment com a marc remat de façana. Fixades mecànicament al lateral del mur i coberta.
2.8 Porta exterior abatible de fusta hidròfuga amb tanca i manetes estándar de 790x2110mm forrada amb tauler OSB a dues cares enrasada en pla de paret amb marcs ocults.

3. FUSTERIES INTERIORS

3.1 Porta interior abatible de DM massissa pintada amb tanca i manetes estándar de 790x2110mm forrada amb tauler OSB a dues cares enrasada en pla de paret amb marcs ocults.

4. INSTAL·LACIONS

4.1 Canal de recollida d'aigües encastada en solera amb reixa de fosa.

5. COBERTA

5.1 Impermeabilització de coberta amb làmina autoprotegida tipus TPO de FLAG SOPREMA.
5.2 Xapa galvanitzada i plegada e=3mm. Una sola peça.
5.3 Pèrgola d'entramat llistons fusta pi tractat de 120x50 mm.
5.4 Tancament d'entramat de fusta acabat am xapa metàl·lica

6.1 Xapa metàl·lica tipus Deployé o similar

10. INSTAL·LACIONS

10.1 Xarxa de sanejament formada per baixants de pluvials i connexions des dels punts de desguàs del bany i punt d'aigua de l'Aula.

11. FONAMENTACIÓ

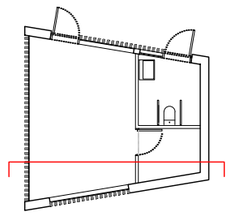
11.1 S'haurà de preveure una solera plana de recolzament de 20cm d'espessor amb acabat fratessat i amb les connexions i escomeses necessàries als serveis d'evacuació i recollida d'aigües, electricitat i aigua.

SANITARIS

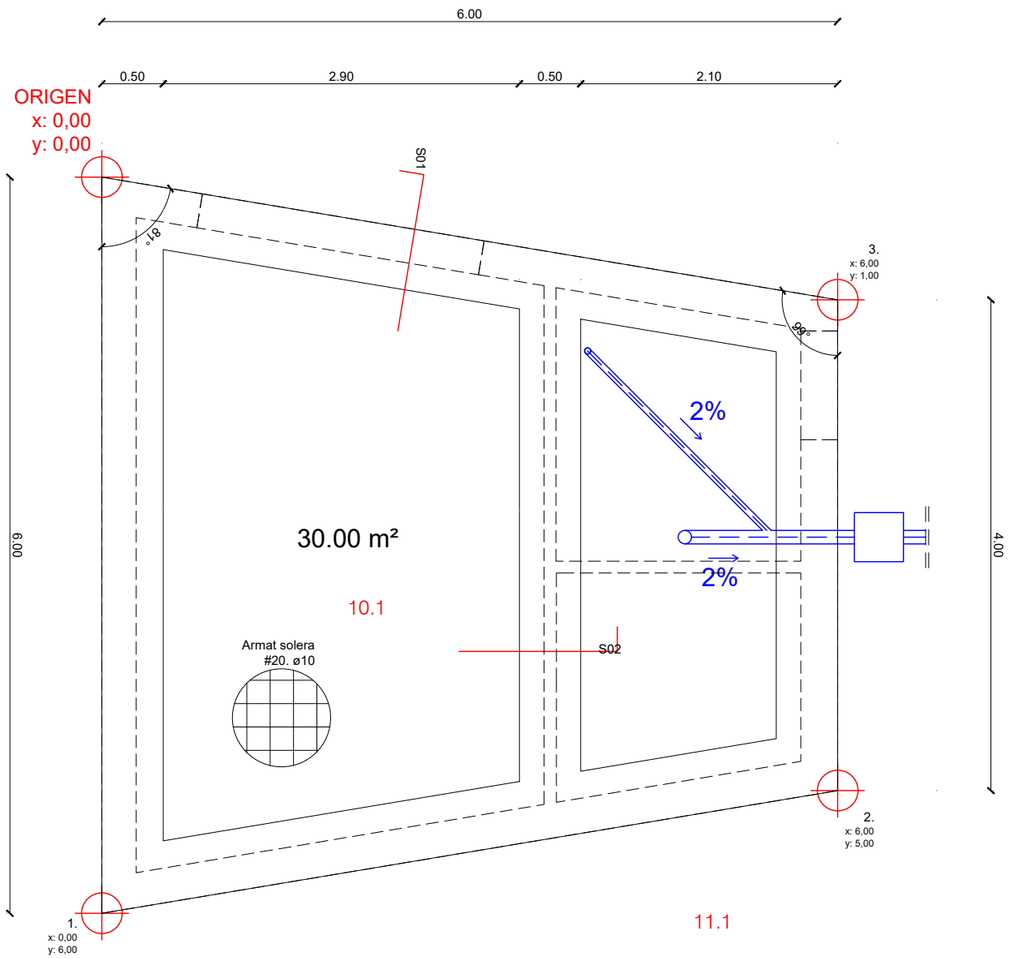
S1 Inodor amb barra de recolzament abatible
S2 Pica rentamans. Situada a 80 cm (h)

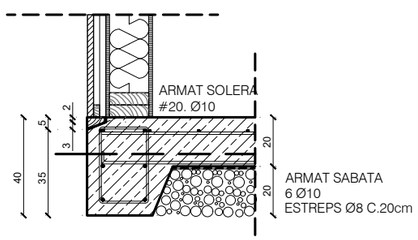
MOBILIARI FIX i MATERIAL

M1 Estanteria metàl·lica de 40 x 230 cm

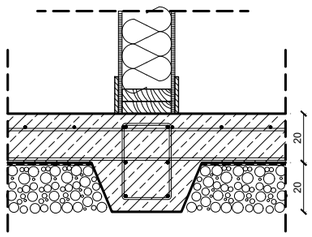


Propietat: MIDIT	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala **1:25**	Nom del plànol: **SISTEMES CONSTRUCTIUS** **SECCIÓ - MÒDUL MAGATZEM**	Data **Desembre 2024**	Plànol **DG.M 05.1**
				Títol del projecte: **CENTRE BTT PRATDIP**		Fitxer :	





S01 **E:1/25**



S02 **E:1/25**

LLEGENDA CONSTRUCTIVA

1. ESTRUCTURA DE FUSTA

1.1 Estructura segons sistema SEA d'ARQUIMA o equivalent formada por un entramat lleuger de fusta d'avet. Els murs exteriors estaran formats per muntants d'avet C24 de secció 160x50 mm, taulell OSB de 10mm per les dues cares de l'entramat, i rastrells de façana ventilada de pi tractat de 120x50 mm. El forjat de coberta estarà format per bigues de fusta d'avet C24 de seccions segons llums, un taulell OSB3 de 9mm per la cara inferior i taulell estructural OSB-3 de 18 mm a la cara superior preparat per a rebre la impermeabilització. Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE. S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil.
1.2 Entramat vertical de llistons de pi tractat de 120x50 mm
1.3 Tancament d'entramat fusta acabat amb xapa metàl·lica

2. FUSTERIES

2.1 Porta abatible d'alumini RPT d'una fulla de 900x2100mm i part fixa de 1600x2100mm per a un forat de 2500x2100mm amb envidrament de 3+3/16/3+3 argó BE.
2.2 Finestra corredissa d'alumini RPT de 3 fulles de 1200x1800mm amb 3 guies per a un forat de 2700x1800mm amb envidrament de 3+3/16/3+3 argó BE.
2.3 Finestra practicable oscil·lobatent d'alumini RPT de 1 fulla de 700x1800mm per a un forat de 700x1800mm amb envidrament de 3+3/16/3+3 argó BE.
2.4 Porticó d'una fulla corredissa de 2600x2100mm sobre guia KLEIN o equivalent, vista de perfil tubular metàl·lic pintat per a forat de 2500x2100mm format per bastidor metàl·lic i enllistonat 50x120mm separats 150mm de fusta de Pi Douglas tractada a l'autoclau gris vertical.
2.5 Fusteria practicable 1 fulla d'alumini per a forat 2300x700mm amb envidrament de 3+3/16/3+3 argó BE.
2.6 2 unitats de porticó fix per a forat de 700x1800mm format per bastidor metàl·lic i enllistonat 50x120mm separats 150mm de fusta de Pi Douglas tractada a l'autoclau gris vertical.
2.7 Marc format per pletines de 8mm d'acer acabat pintat oxirón. Desenvolupament 20+2 col·locades perimetralment com a marc remat de façana. Fixades mecànicament al lateral del mur i coberta.
2.8 Porta exterior abatible de fusta hidròfuga amb tanca i manetes estándar de 790x2110mm forrada amb tauler OSB a dues cares enrasada en pla de paret amb marcs ocults.

3. FUSTERIES INTERIORS

3.1 Porta interior abatible de DM massissa pintada amb tanca i manetes estándar de 790x2110mm forrada amb tauler OSB a dues cares enrasada en pla de paret amb marcs ocults.

4. INSTAL-LACIONS

4.1 Canal de recollida d'aigües encastada en solera amb reixa de fosa.

5. COBERTA

5.1 Impermeabilització de coberta amb làmina autoprotegida tipus TPO de FLAG SOPREMA.
5.2 Xapa galvanitzada i plegada e=3mm. Una sola peça.
5.3 Pèrgola d'entramat llistons fusta pi tractat de 120x50 mm.
5.4 Tancament d'entramat de fusta acabat am xapa metàl·lica

6.1 Xapa metàl·lica tipus Deployé o similar

10. INSTAL·LACIONS

10.1 Xarxa de sanejament formada per baixants de pluvials i connexions des dels punts de desguàs del bany i punt d'aigua de l'Aula.

11. FONAMENTACIÓ

11.1 S'haurà de preveure una solera plana de recolzament de 20cm d'espessor amb acabat fratessat i amb les connexions i escomeses necessàries als serveis d'evacuació i recollida d'aigües, electricitat i aigua.

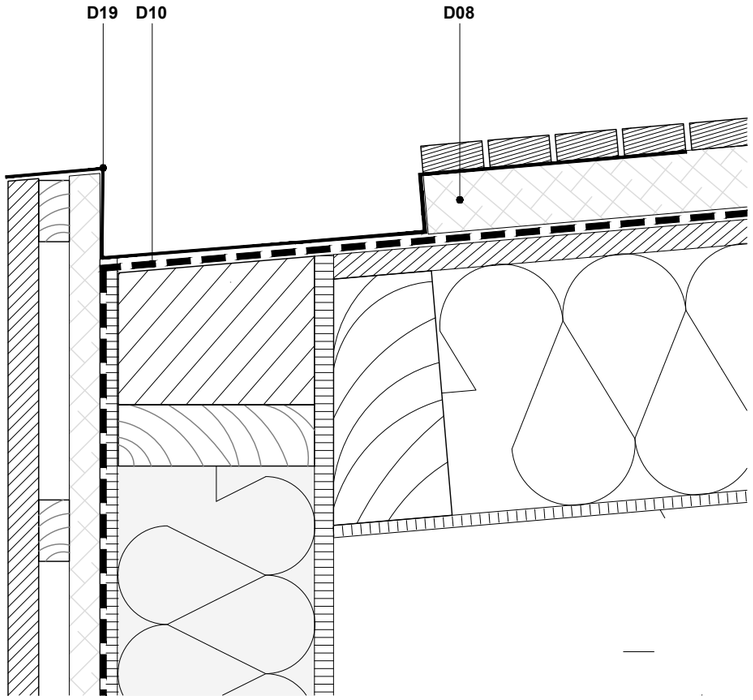
SANITARIS

S1 Inodor amb barra de recolzament abatible
S2 Pica rentamans. Situada a 80 cm (h)

MOBILIARI FIX i MATERIAL

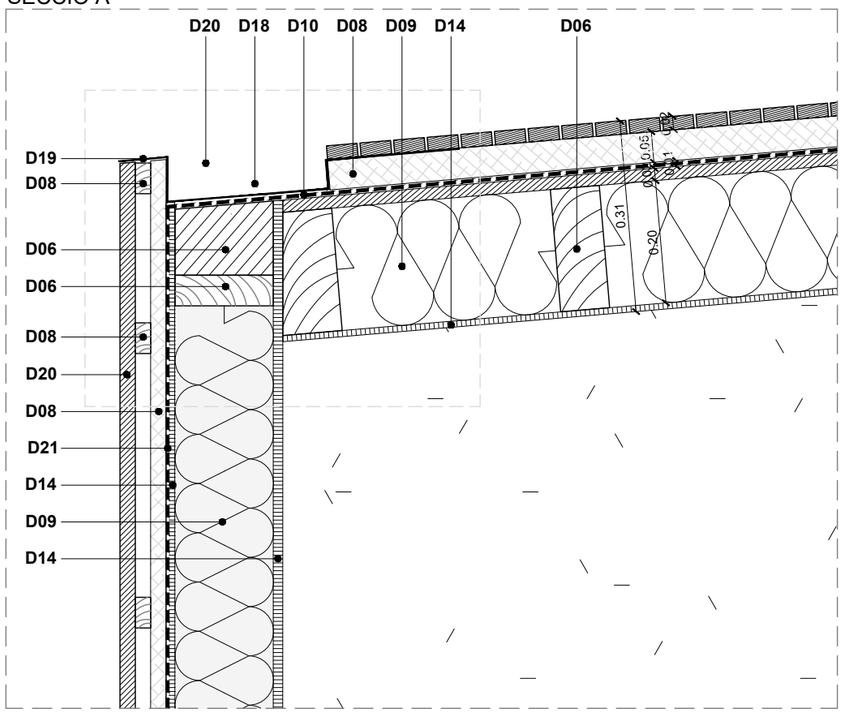
M1 Estanteria metàl·lica de 40 x 230 cm

Propietat: MIDIT	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala 1:50	Nom del plànol: SISTEMES CONSTRUCTIUS PLANTA FONAMENTS - MÒDUL MAGATZEM	Data Desembre 2024	Plànol DG.M 06.1
				Títol del projecte: CENTRE BTT PRATDIP		Fitxer :	

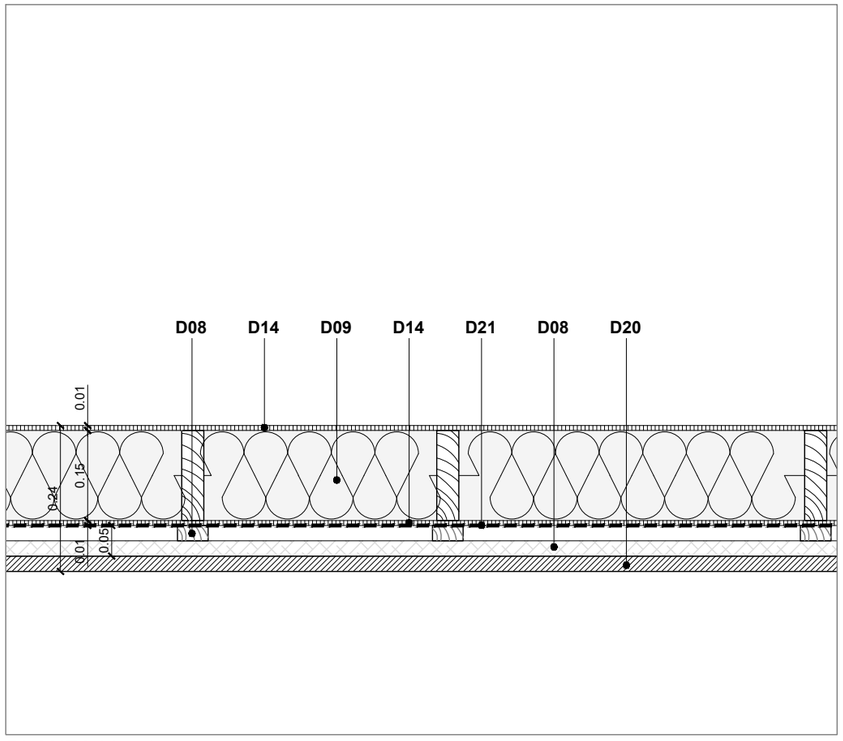


DETALL Canaló E:1/5

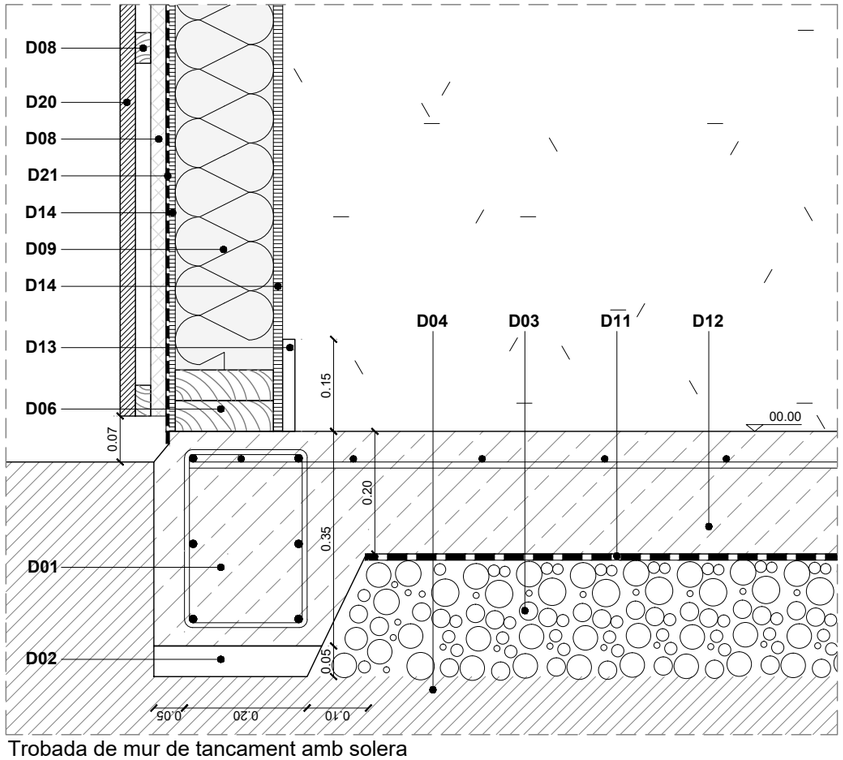
SECCIÓ A



Trobada de mur de tancament amb coberta

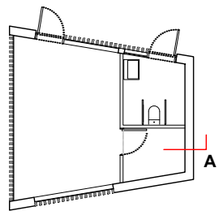


PLANTA Mur de tancament



Trobada de mur de tancament amb solera

D01. SABATA-RIOSTRA DE FONAMENTACIÓ CORREGUDA DE FORMIGÓ ARMAT.
D02. FORMIGÓ DE NETEJA E: 10cm.
D03. GRAVES Ø16mm.
D04. TERRENY COMPACTAT AL 95%.
D05. CANAL DE RECOLLIDA D'AIGÜES.
D06. ESTRUCTURA PRINCIPAL DE FUSTA DE BEDOLL TRACTADA. MURS: MIDES 160x50mm. COBERTA: 200x50mm
D07. TAULER OSB 18mm DE GRUIX.
D08. RASTELL 25x50 CADA 0.60m.
D09. AÏLLAMENT TÈRMIC LLANA DE ROCA.
D10. TELA ASFÀLTICA AUTOPROTEGIDA AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL.
D11. LÀMINA SEPARADORA DE POLIPROPILÈ.
D12. SOLERA DE FORMIGÓ, ACABAT REMOLINAT MECÀNIC AFEGINT 2Kg DE QUARS/M2.
D13. SÒCOL DE FUSTA DM HIDRÓFUG PER PINTAR 20x100mm.
D14. ACABAT INTERIOR OSB 9/10mm.
D15. FUSTERIA ALUMINI AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC.
D16. LLUM FLUORESCENT ENCASTAT
D17. ACABAT INTERIOR PINTAT.
D18. TAULER DE FUSTA HIDRÒFUG PER A FIXACIÓ DE ACABAT EXTERIOR e=30mm.
D19. REMAT DE XAPA D'HACER GALVANITZAT e: 3mm.
D20. ACABAT EXTERIOR FUSTA PI DOUGLAS 22mm, TIPO TRÈMOLO.
D21. LÀMINA TYVEK.



Propietat: MIDIT	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala 1:10	Nom del plànol: SISTEMES CONSTRUCTIUS DETALLS MURS DE TANCAMENT - MÒDUL MAGATZEM	Data Desembre 2024	Plànol DG.M 07.1
				Títol del projecte: CENTRE BTT PRATDIP		Fitxer :	

PR. AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Data: 19/12/24 Pàg.: 1

Obra	01	PRESSUPOST 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	00	TREBALLS GENERALS EMPLAÇAMENT I URBANITZACIÓ
Capítol	P2	MOVIMENT DE TERRES
Subcapítol	04	MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P22D1-DGOW	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòdul magatzem		1,000	6,000	5,000		30,000	C#*D#*E#*F#
2	Mòdul pèrgola		1,000	6,000	5,000		30,000	C#*D#*E#*F#
3	Paviment exterior		1,000	6,100	2,150		13,115	C#*D#*E#*F#
4			1,000	5,800	8,200		47,560	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,500	4,800		16,800	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,000	10,000		20,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**157,475**	

2	P2214-AYNS	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny existent, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòdul pèrgola		1,000	6,000	5,000	0,400	12,000	C#*D#*E#*F#
2	Mòdul magatzem		1,000	6,000	5,000	0,400	12,000	C#*D#*E#*F#
3	Paviment exterior		1,000	6,100	2,150	0,300	3,935	C#*D#*E#*F#
4			1,000	5,800	8,200	0,300	14,268	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,500	4,800	0,300	5,040	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,000	10,000	0,300	6,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**53,243**	

3	P2241-52SN	m2	Nivellació, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòdul magatzem		1,000	6,000	5,000		30,000	C#*D#*E#*F#
2	Mòdul pèrgola		1,000	6,000	5,000		30,000	C#*D#*E#*F#
3	Paviment exterior		1,000	6,100	2,150		13,115	C#*D#*E#*F#
4			1,000	5,800	8,200		47,560	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,500	4,800		16,800	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,000	10,000		20,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**157,475**	

4	P221D-DZ32	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny existent, realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i amb les terres deixades a la vora i càrrega de terra sobrant sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomesa aigua		1,000	12,000	0,400	0,600	2,880	C#*D#*E#*F#
2	Escomesa electricitat		1,000	12,000	0,400	0,600	2,880	C#*D#*E#*F#
3	Escomesa sanejament		1,000	12,000	0,400	0,800	3,840	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**9,600**	

5	P2255-DPGN	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

AMIDAMENTS

Data: 19/12/24 Pàg.: 2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomesa aigua		0,500	12,000	0,400	0,600	1,440	C#*D#*E#*F#
2	Escomesa electricitat		0,500	12,000	0,400	0,600	1,440	C#*D#*E#*F#
3	Escomesa sanejament		0,500	12,000	0,400	0,800	1,920	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**4,800**	

Obra	01	PRESSUPOST 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	00	TREBALLS GENERALS EMPLAÇAMENT I URBANITZACIÓ
Capítol	P2	MOVIMENT DE TERRES
Subcapítol	06	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R3-HJE4	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega o amb contenidor, amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Neteja i esbrossada		1,000	157,475	0,100		15,748	C#*D#*E#*F#
2	Caixa de paviment		1,000	53,243			53,243	C#*D#*E#*F#
3	Rases instal·lacions		0,500	9,600			4,800	C#*D#*E#*F#
4	Increment 30% esponjament	P	30,000				22,137	PERORIGEN(G1:G3,C4)
						TOTAL AMIDAMENT	**95,928**	

2	P2RA-EU3W	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Neteja i esbrossada		1,000	157,475	0,100		15,748	C#*D#*E#*F#
2	Caixa de paviment		1,000	53,243			53,243	C#*D#*E#*F#
3	Rases instal·lacions		0,500	9,600			4,800	C#*D#*E#*F#
4	Increment 30% esponjament	P	30,000				22,137	PERORIGEN(G1:G3,C4)
						TOTAL AMIDAMENT	**95,928**	

Obra	01	PRESSUPOST 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	00	TREBALLS GENERALS EMPLAÇAMENT I URBANITZACIÓ
Capítol	P9	PAVIMENTS
Subcapítol	02	PAVIMENTS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P93Q-ZSOP	m2	Paviment de formigó per armar de 15 cm de gruix tipus HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 20 cm, abocat des de camió amb estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m² de pols de quars gris acabat semiremolinat per aconseguir una textura antilliscant C3 segons CTE, armat amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 20x20 cm i 10 mm de D, capa drenant de 15 cm de gruix amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè disposada sobre el terreny, làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida entre la grava i el formigó i traballs , amb repàs i piconatge de caixa de paviment amb una compactació del 95% segons el PM i treballs d'encofrat perimetral en cas de ser necessari. Tot segons detall de projecte. Criteri d'amidament: m² de superfície mesurada en planta.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment exterior		1,000	6,100	2,150		13,115	C#*D#*E#*F#
2			1,000	5,800	8,200		47,560	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,500	4,800		16,800	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,000	10,000		20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **97,475**

Obra	01	PRESSUPOST 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM
Capítol	P3	FONAMENTACIÓ
Subcapítol	02	SOLERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P3Z3-ZNET	m	Franja de 30 cm d'amplada de capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10, abocat des de camió, acabat nivellat per rebre fonamentació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perímetres i parets solera		2,000	6,100			12,200	C#*D#*E#*F#
2			1,000	4,050			4,050	C#*D#*E#*F#
3			1,000	4,800			4,800	C#*D#*E#*F#
4			1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,050**

2 P93Q-ZSOL m2

Solera de formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 20 cm, amb formació de cèrcols perimetrals i sota paret central de 35x35 cm de secció, conformant sabates linials integrades a la solera segons detall de projecte, abocat des de camió amb estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m² de pols de quars gris, armada amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 20x20 cm i 10 mm de D, armat de cèrcols amb 6Ø10 longitudinals i estreps Ø8c/15 cm amb acer de barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2, capa drenant de 20 cm de gruix amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè disposada sobre el terreny, làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida entre la grava i el formigó i traballs , amb repàs i piconatge de caixa de paviment amb una compactació del 95% segons el PM i treballs d'encofrat perimetral en cas de ser necessari.
Tot segons detall de projecte.
Criteri d'amidament: m² de superfície mesurada en planta. Quedarà repercutit l'escreix de gruix de les sabates linials i tots els elements que composen la solera.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superfície mòdul		1,000	6,000	5,000		30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

Obra	01	PRESSUPOST 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM
Capítol	P4	ESTRUCTURA
Subcapítol	02	ESTRUCTURA DE FUSTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P43B-ZPRT	m2	Paret de tancament estructural segons sistema SEA d'ARQUIMA o equivalent formada por un entramat lleuger de fusta d'avet tractada procedent de boscos gestionats de forma sostenible i certificats amb segells PEFC o FSC. Murs exteriors de 180 mm de gruix formats per muntants d'avet C24 de secció 160x50 mm col·locats cada

AMIDAMENTS

60-65 cm i taulell OSB de 10mm de gruix per les dues cares de l'entramat. Inclou rastrells horitzontals de base a tota la longitud de l'envà de 160x100 mm, rastrells de coronament de 160x160 mm, muntants principals de reforç a totes les cantonades o perímetres d'obertures de seccions variables fins a 160x250 mm, tot amb la mateixa fusta d'avet C24 i aïllament interior amb feltre de llana mineral de roca amb paper Kraft amb polietilè, 160 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 4,44 m2·K/W, col·locada amb adhesiu de formulació específica o fixacions mecàniques a l'interior de l'envà.
Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE. S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil.
Criteri d'amidament: m2 de superficie en alçat, amb deduccció de forats > 4m².

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parets accés i bany		1,000	6,100	2,750		16,775	C#*D#*E#*F#
2	Paret lateral cega		1,000	3,000	2,500		7,500	C#*D#*E#*F#
3	Paret posterior		1,000	6,100	2,750		16,775	C#*D#*E#*F#
4	A deduir fusteria accés		-1,000	4,650	2,100		-9,765	C#*D#*E#*F#
5	A deduir finestra lateral		-1,000	2,600	2,100		-5,460	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,825**

2 P43B-ZPVT m2

Entramat vertical de tancament i suport de sostre format per rastrells verticals de fusta d'avet tractada procedent de boscos gestionats de forma sostenible i certificats amb segells PEFC o FSC.
Entramat de 120mm de gruix format per muntants d'avet C24 de secció 120x50 mm amb separació de 100 mm entre ells. Inclou elements d'ancoratge a solera amb platines o perfils d'acer inoxidable per deixar els muntants elevats respecte el paviment exterior. Queda repercutit en el preu sistema d'unió entre entramat vertical i coberta, amb tots els elements de fusta i acer inoxidable necessaris, segons detall de projecte.
Tots eles elements d'acer inoxidable qualitat AISI 316.
Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE. S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil.
Criteri d'amidament: m2 de superficie en alçat, amb deduccció de forats > 4m².

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parets accés i bany		1,000	2,750	2,150		5,913	C#*D#*E#*F#
2	Paret lateral ventilada		1,000	5,450	3,100		16,895	C#*D#*E#*F#
3	Paret posterior		1,000	2,600	2,200		5,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,528**

3 P43B-ZPRI m2

Paret divisòria interior estructural segons sistema SEA d'ARQUIMA o equivalent formada por un entramat lleuger de fusta d'avet tractada procedent de boscos gestionats de forma sostenible i certificats amb segells PEFC o FSC.
Divisòria interior de 100 mm de gruix formats per muntants d'avet C24 de secció 80x50 mm col·locats cada 60 cm i taulell OSB de 10mm de gruix per les dues cares de l'entramat. Inclou rastrells horitzontals de base i de coronament a tota la longitud de l'envà de 80x80 mm de secció,tot amb la mateixa fusta d'avet C24 i aïllament interior amb feltre de llana mineral de roca, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,22 m2·K/W, col·locada amb adhesiu de formulació específica o fixacions mecàniques a l'interior de l'envà.
Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE. S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil.
Criteri d'amidament: m2 de superficie en alçat, amb deduccció de forats > 4m².

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Divisòries interiors		1,000	4,250	2,450		10,413	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,150	2,400		5,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,573**

4 P43B-ZCBT m2

Coberta de tancament estructural segons sistema SEA d'ARQUIMA o equivalent formada por un entramat lleuger de bigues de fusta d'avet tractada procedent de boscos gestionats de forma sostenible i certificats amb segells PEFC o FSC.
Coberta de 228 mm de gruix formada per bigues de fusta d'avet C24 de seccions variables als extrems segons llums i secció 200x80 mm les intermitges col·locades cada 60 cm, taulell OSB de 10mm de gruix a la cara interior i taulell estructural OSB-3 de 18 mm de gruix a la cara exterior superior preparat per a rebre la impermeabilització. Inclou aïllament interior amb feltre de llana mineral de roca amb paper Kraft amb polietilè,200 mm de gruix i resistència tèrmica >= 5 m2·K/W, col·locada amb adhesiu de formulació específica o

fixacions mecàniques a l'interior de l'envà.
Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE. S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil.
Criteri d'amidament: m2 de superficie en planta.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		1,000	6,000	5,000		30,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	30,000	

Obra	01	PRESSUPOST 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM
Capítol	P5	COBERTA
Subcapítol	02	IMPERMEABILITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P750-E7ZC	m2	Membrana de gruix 1,5 mm, d'una làmina de PVC flexible resistent a la intempèrie amb capa antiUV, RENOLIT ALKORPLAN F SMART, color COOL IVORY o GRIS o equivalent, formada per làmina de policlorur de vinil plastificat amb armadura de malla de polièster, fixada al suport amb fixació mecànica i plaquetes, solapaments de 10 cm i fixació entre solapaments de les diferents làmines amb soldadura amb aire calent. S'inclou perfils col·laminats de PVC-P per a remats de làmina, fixacions de vora o resolució de punts singulars, peces especials i qualsevol element necessari per deixar la impermeabilització totalment acabada, així com el remat dels perímetres de coberta lliure. Inclou disposició de perfils RENOLIT ALKORSOLAR, amb barra d'alumini integrada en perfil sintètic, col·locats soldats e integrats sobre la membrana per termofusió per a suport dels panells de fusta d'acabat o de plaques fotovoltaiques, segons disposició grafiada a plànols de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície de coberta en planta, quedarà inclòs en el preu l'increment de m2 per solapament de làmines, remunts o folrat de canals o elements de remat perimetrals. Instal·lació per personal especialitzat i homologat per Renolit Iberica, S.A. i expedició de garantia escrita del sistema per 20 anys.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		1,000	6,000	5,000		30,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	30,000	

Obra	01	PRESSUPOST 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM
Capítol	P5	COBERTA
Subcapítol	04	ACABAT COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P5ZB3-ZRMC	m	Remat en perímetre de coberta de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'3 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs màxim, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques i trobades en cantonades a biaix. Inclou tall, plegat i tots els elements necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perímetre coberta		1,000	6,300			6,300	C#*D#*E#*F#
2			2,000	6,400			12,800	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	19,100	

2 P5ZB3-ZCNL m

Remat en perímetre de coberta conformant canal de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'3 mm de gruix, 55 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs màxim, per a canal, col·locat amb fixacions mecàniques i conformant testers als extrems de la canal. Inclou tall, plegat i tots els elements necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		1,000	4,400			4,400	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	4,400	

3 P864-ZFTT m2

Revestiment d'acabat de coberta format per perfil tipus TREMOLO fressat de fusta Pi Douglas de 22mm de gruix tractat a l'autoclau gris col·locat transversalment amb continuïtat de juntes de revestiment de façanes d'accés i posterior. Col·locat sobre rastrells de fusta de pi 25x50 mm de secció tractats a l'autoclau i fixats mecànicament sobre sistema de suport Alkorsolar de Renolit.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		1,000	6,000	5,000		30,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	30,000	

Obra	01	PRESSUPOST 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM
Capítol	P6	TANCAMENT DE FAÇANA
Subcapítol	02	ACABAT DE FAÇANA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P773-7BSV	m2	Estaqueïtat de façana amb membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat termo segellada amb capa superficial en polipropilè, impermeable a l'aigua, estanca al aire i vent i permeable al vapor d'aigua, tipus Tyvek Pro o equivalent, amb massa específica de 125 g/m2, amb reforç de geotèxtil, segellat amb cinta adhesiva i fixada mecànicament subre el suport. Inclou solapaments de les diferents membranes i remunts o solapaments en coronament o en obertures de façana. Criteri d'amidament: m2 de superficie de façana en alçat. Queda repercutit en el preu els solapaments de les diferents membranes o retorns en coronament i obertures. Deducció del 100% en forats > 4 m²

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parets accés i bany		1,000	6,100	2,750		16,775	C#*D#*E#*F#
2	Paret lateral cega		1,000	4,000	2,500		10,000	C#*D#*E#*F#
3	Paret posterior		1,000	6,100	2,750		16,775	C#*D#*E#*F#
4	A deduir fusteria accés		-1,000	4,650	2,100		-9,765	C#*D#*E#*F#
5	A deduir finestra lateral		-1,000	2,600	2,100		-5,460	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	28,325	

2 P864-ZFTF m2

Revestiment d'acabat de façana format per perfil tipus TREMOLO fressat de fusta Pi Douglas de 22mm de gruix tractat a l'autoclau gris col·locat en sentit vertical amb continuïtat de juntes de coberta en les façanes d'accés i posterior. Col·locat sobre doble rastrells de fusta de pi 25x50 mm de secció tractats a l'autoclau col·locats verticalment sobre el tancament de fusta de façana i horitzontalment per a fixació del acabat, fixats mecanicament. Tot segons detalls de projecte, amb tots els elements necessaris per a resolució de cantonades en la trobada entre diferents façanes.
Criteri d'amidament: m2 de superficie de façana en alçat. Queda repercutit en el preu els retorns o remat del revestiment contra els forats de façana. Deducció del 100% en forats > 4 m²

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parets accés i bany		1,000	6,100	2,750		16,775	C#*D#*E#*F#
2	Paret lateral cega		1,000	4,000	2,500		10,000	C#*D#*E#*F#
3	Paret posterior		1,000	6,100	2,750		16,775	C#*D#*E#*F#
4	A deduir fusteria accés		-1,000	4,650	2,100		-9,765	C#*D#*E#*F#
5	A deduir finestra lateral		-1,000	2,600	2,100		-5,460	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	28,325	

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM
Capítol	P8	REVESTIMENTS
Subcapítol	02	REVESTIMENTS PARETS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P822-3NRQ	m2	Enrajolat de parament vertical interior amb rajola de ceràmica premsada esmaltada brillant, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, mides aproximades 20x20 cm o format similar, model i color a escollir per la DF, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades a la llana dentada amb adhesiu cimentós específic i compatible amb el panell OSB, tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Interior servei		1,000	2,300	1,000		2,300	C#*D#*E#*F#
2			2,000	2,050	1,000		4,100	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,000	1,000		2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,400**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P8A3-I6TE	m2	Envernissat de parament vertical de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat ECO LABEL, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora, i 2 capes d'acabat mat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Interior magatzem petit		2,000	2,050	2,350		9,635	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,450	2,250		3,263	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,800	2,450		4,410	C#*D#*E#*F#
4	Magatzem gran		2,000	3,500	2,600		18,200	C#*D#*E#*F#
5			1,000	4,200	2,450		10,290	C#*D#*E#*F#
6	A deduir porta accés		-1,000	2,750	2,100		-5,775	C#*D#*E#*F#
7	A deduir fusteria		-1,000	2,600	2,100		-5,460	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,563**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PB30-ZDPL	m2	Malla planxa acer expandit romboidal tipus deployè, d'1,5 mm de gruix, amb una àrea perforada de 50 a 60 %, diagonal llarga de 30 a 40 mm, diagonal curta de 10 a 20 mm i amplària del nervi d'1.5 mm a 5mm, acabat lacat, color a escollir, col·locada. Inclou disposició de planxa llisa sense perforar a la part inferior del tancament segons detalls de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Interior magatzem gran		1,000	1,800	2,150		3,870	C#*D#*E#*F#
2			1,000	5,400	2,750		14,850	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,600	2,150		5,590	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,310**

Obra	01	PRESSUPOST 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM
Capítol	P8	REVESTIMENTS
Subcapítol	04	REVESTIMENT SOSTRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P8A3-I6GI	m2	Envernissat de parament horitzontal de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat ECO LABEL, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora, i 2 capes d'acabat mat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	OSB sostre - servei		1,000	2,050	2,200		4,510	C#*D#*E#*F#
2	OSB sostre - magatzem petit		1,000	2,050	1,650		3,383	C#*D#*E#*F#
3	OSB sostre - magatzem		1,000	3,500	4,850		16,975	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,868**

Obra	01	PRESSUPOST 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM
Capítol	P9	PAVIMENTS
Subcapítol	02	ACABATS DE PAVIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9U4-ZSCL	m	Sòcol de fusta de tauler hidròfug de DM de 20 mm de gruix, acabat lacat a totes les cares i cantells color a escollir per la DF, de 10 cm d´alçària, col·locat amb fixació mecànica i adhesiu específic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Interior magatzem		2,000	0,700			1,400	C#*D#*E#*F#
2			1,000	4,300			4,300	C#*D#*E#*F#
3			1,000	0,250			0,250	C#*D#*E#*F#
4	Magatzem petit		2,000	2,050			4,100	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,800			1,800	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,450			1,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,300**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P9K5-ZPLT	m2	Tractament superficial de paviment de formigó amb pintura de poliuretà transparent acabat mat, per colmatar i segellar el porus del formigó, aplicat en dues capes, previa neteja de la superfície.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superfície mòdul		1,000	6,000	5,000		30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

Obra	01	PRESSUPOST 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM
Capítol	PA	TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
Subcapítol	02	FUSTERIA EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAF2-FA23	u	Finestra exterior amb perfileria d'alumini lacat, color a escollir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent de 700x1800 mm. Perfileria de 55mm d'amplada mínima amb trencament de pont tèrmic amb barra de poliamida, acabat lacat certificat amb segell de qualitat QUALICOAT, amb marc amb ensamblatge d'escaires a biaix i drenatge ocult, tapajunts clipat, rivets interiors i exteriors clipats amb junta EPDM qualitat marina, estanqueïtat entre fulles i marc i fulla amb dos juntes EPDM qualitat marina i frontisses reforçades d'alumini amb camisa de poliamida. Envidraments tipus 3+3/16/3+3 amb càmarà de gas argò BE. Inclou segellats de vidres i segellats de perímetres de fusteria, remats perimetrals interior-exterior segons detalls de projecte, maneta i mecanisme per obertura oscilobatent. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Tot el conjunt complert i acabat, referència 2.3 segons projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Servei		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PA21-ZF28 u

Porta exterior d'una fulla batent de 79x211 cm de llum de pas lliure, de DMH massissa de cares llises folrada a les dos cares, la exterior amb el mateix acabat que la façana, perfil tipus TREMOLO fressat de fusta Pi Douglas de 22mm de gruix tractat a l'autoclau gris col·locat en sentit vertical i la cara interior amb tauler OSB, per quedar enrasada amb el pla de la paret exterior, segons definició de plànols de projecte. Inclou bastiment de base de tota l'amplada de la paret i bastiment de porta ocults, frontisses ocultes d'acer inoxidable dimensionades en número al pes de la porta i joc de manetes, pany amb clau, retenidor interior amb indicació de lliure/ocupat i topall al paviment tot d'acer inoxidable. Inclou acabat envernissat al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat ECO LABEL, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora, i 2 capes d'acabat mat.
Completa, referència 2.8 segons projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Servei		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Accés magatzem		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra	01	PRESSUPOST 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM
Capítol	PA	TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
Subcapítol	04	FUSTERIA INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PA21-ZF31	U	Porta interior d'una fulla batent de 79x211 cm de llum de pas lliure, de DMH massissa de cares llises folrada a les dos cares amb tauler OSB per quedar enrasada amb el pla de la paret a ambdos costats. Inclou bastiment de base i bastiment de porta ocults, frontisses ocultes d'acer inoxidable dimensionades en número al pes de la porta i joc de manetes, pany amb clau i topall al paviment tot d'acer inoxidable. Inclou acabat envernissat al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat ECO LABEL, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora, i 2 capes d'acabat mat. Completa, referència 3.1 segons projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Magatzem		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM
Capítol	PI	SISTEMES CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Subcapítol	00	ESCOMESES
Apartat	01	ESCOMESA D'AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P1KB-AJPR	u	Escomesa soterrada per a l'abastiment d'aigua potable, de 8 a 10 metres de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb l'instal·lació general de l'edifici, contínua en tot el seu recorregut, sense unions, formada per: - Permisos i drets d'escomesa. - Tub de polietilé PE 100, de 20 mm de diàmetre exterior, amb una PN16, d'una longitud màxima de 10 metres, col·locat sobre llit d'arena de 15 cm d'espessor en fons de rasa prèviament excavada, degudament compactada i nivellada amb pisó vibrant de guiatge manual. - Aïllament en base a escumes elastomèriques del tub de polietilé, d'una longitud màxima de 10 metres, segons diàmetre i segons RITE, amb un espessor de 9 mm per a aigua freda. - Collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que servei d'enllaç entre

AMIDAMENTS

l'escomesa i la xarxa.
- Clau de tall d'esfera de diàmetre segons tub i col·locada mitjançant unió, situada junt a l'edifici i fora dels límits de la propietat.

S'inclou formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials.

El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.

S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars.

Totalment col·locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòdul	C	Unitats					
2	Connexió escomesa general		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PD35-AJ01 u

Subministrament i col·locació de pericó prefabricat de polipropilé de 30x30x30 cm, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 15 cm d'espessor.

S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars.

Totalment instal·lat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòdul	C	Unitats					
2	Connexió escomesa general		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PFLB-AJ01 u

Subministrament i col·locació de conjunt de mesura per a escomesa general d'aigua freda sanitària, format per:

- Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 20 mm, cabal nominal 2,55 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a un ramal.
- 1 Filtre autonetejable de 20 mm de diàmetre.
- 4 Vàlvules de tall de bola de 20 mm de diàmetre.
- 1 Vàlvula de retenció de 20 mm de diàmetre.
- 1 Vàlvula de buidat de 25 mm de diàmetre.
- 1 Manòmetre amb vàlvula de tall i bypass.

S'inclou la connexió hidràulica de tots els components amb la seva part proporcional de canonada, accessoris d'unió i elements de subjecció dels materials.

S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars.

Conjunt completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòdul	C	Unitats					
2	Connexió escomesa general		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM
Capítol	PI	SISTEMES CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Subcapítol	00	ESCOMESES
Apartat	02	ESCOMESA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P1KB-APRT	u	Partida per a la connexió de les escomeses d'aigües residuals i d'aigües pluvials a a la xarxa pública de clavegueram. S'inclouen els treballs de mà d'obra i materials necessaris per a realitzar les tasques de: - Permisos i drets d'escomesa. - Excavació de rases i instal·lació de materials (pericons, pous de connexió, unions, etc) segons normes, ordenances municipals i criteris de la propietat de la xarxa pública. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòdul	C	Unitats					
2	Connexió escomesa residuals		1,000				1,000	C#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

2	PD781-WBPN	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant elèctric Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòdul	C	Unitats	Longitud				
2	Sortida residuals		1,000	6,000			6,000	C#*D#
						TOTAL AMIDAMENT	**6,000**	

3	PD34-B292	u	Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 400x400x400 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòdul	C	Unitats					
2	Prèvia connexió a xarxa pública		1,000				1,000	C#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

4	PDZ0-AJ01	u	Subministrament i col·locació de sifó en línia, de color gris, de material plàstic (PVC) i de 110 mm de diàmetre, registrable, amb unió mascle/femella. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totalment col·locat i funcionant.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòdul	C	Unitats					
2	Sortida residuals		1,000				1,000	C#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

5	PN82-DAQ0	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada en pericó de canalització soterrada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòdul	C	Unitats					
2	Sortida residuals		1,000				1,000	C#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

Obra	01	PRESSUPOST 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM
Capítol	PI	SISTEMES CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Subcapítol	00	ESCOMESES
Apartat	03	ESCOMESA ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P1KB-AJP2	u	Escomesa soterrada per a l'abastiment d'electricitat al mòdul previst, de 8 a 10 metres de longitud, que uneix la xarxa general amb l'instal·lació projectada, contínua en tot el seu recorregut, sense unions, formada per: - Permisos i drets d'escomesa. - Tub de polietilé PE 100, de 20 mm de diàmetre exterior, amb una PN16, d'una longitud màxima de 10 metres, col·locat sobre llit d'arena de 15 cm d'espessor en fons de rasa prèviament excavada, degudament compactada i nivellada amb pisó vibrant de guiatge manual. - Aïllament en base a escumes elastomèriques del tub de polietilé, d'una longitud màxima de 10 metres, segons diàmetre i segons RITE, amb un espessor de 9 mm per a aigua freda. - Collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que servei d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa. - Clau de tall d'esfera de diàmetre segons tub i col·locada mitjançant unió, situada junt a l'edifici i fora dels límits de la propietat. S'inclou formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials. El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totalment col·locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòdul	C	Unitats					
2	Connexió escomesa general		1,000				1,000	C#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

2	PG33-E6TT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòdul	C	Unitats	Longitud				
2	D.I. fins quadre		4,000	8,000			32,000	C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **32,000**

3 PG2N-EUGJ m

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòduls	C	Unitats	Longitud				
2	D.I. fins quadre		1,000	8,000			8,000	C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra	01	PRESSUPOST 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM
Capítol	PI	SISTEMES CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Subcapítol	01	INSTAL·LACIÓ D'AIGUA
Apartat	02	DISTRIBUCIÓ AIGUA FREDA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PF91-76P5 m

Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de 3/4 ´´, aïllament i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 16 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòduls	C	Unitats	Longitud				
2	Des de clau d'escomesa fins entrada bany		1,000	6,000			6,000	C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

2 PFB6-7AIB m

Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòduls	C	Unitats	Longitud				
2	Interior bany		1,000	4,000			4,000	C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 PFQ0-ILQK m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòduls	C	Unitats	Longitud				
2	Des de clau d'escomesa fins entrada bany		1,000	6,000			6,000	C#*D#
3	Interior bany		1,000	4,000			4,000	C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

4 PG2N-EUJJ m

Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòduls	C	Unitats	Longitud				
2	Baixada elements des de sostre a consums		2,000	2,500			5,000	C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra	01	PRESSUPOST 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM
Capítol	PI	SISTEMES CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Subcapítol	01	INSTAL·LACIÓ D'AIGUA
Apartat	03	VALVULERIA AIGUA FREDA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PN38-EC7J u

Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòduls	C	Unitats					
2	Interior bany		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PN71-ED4W u

Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà i muntada superficialment
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòduls	C	Unitats					
2	Interior bany		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM
Capítol	PI	SISTEMES CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Subcapítol	02	EVACUACIÓ D'AIGÜES
Apartat	02	AIGÜES RESIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PBD3-AJ01	u	Subministrament i col·locació de tap de neteja per a canonades d'aigües residuals. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totalment col·locat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòduls	C	Unitats					
2	En pericó		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PDT0-78LN u

Subministrament i col·locació d'airejador de triple capa de polipropilè, insonoritzat, de 75 mm de diàmetre, de color blau, amb extrem atrompetat i junta elàstica, 3 entrades horitzontals de 75 mm de diàmetre i 3 entrades horitzontals de 75 mm de diàmetre, totes elles amb tapa, per eliminar la ventilació secundaria en baixants d'aigües residuals.

S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars.

Totalment col·locat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòduls	C	Unitats					
2	Inodor bany		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PD79-ELKS m

Clavegueró amb tub de PVC-U de paret compacta per a sanejament soterrat o aeri amb pressió, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 6, ús previst P (sanejament amb pressió), fabricació segons norma UNE-EN ISO 1452-2, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòdul	C	Unitats	Longitud				
2	Col·lector general bany		1,000	3,000			3,000	C#*D#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4 PD1A-F121 m

Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró
Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòduls	C	Unitats	Longitud				
2	Lavabo bany		1,000	2,500			2,500	C#*D#

TOTAL AMIDAMENT 2,500

5 PD1A-F125 m

Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró
Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòduls	C	Unitats	Longitud				
2	Inodor bany		1,000	2,500			2,500	C#*D#

TOTAL AMIDAMENT 2,500

Obra	01	PRESSUPOST 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM
Capítol	PI	SISTEMES CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Subcapítol	02	EVACUACIÓ D'AIGÜES
Apartat	03	AIGÜES PLUVIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P5ZJ1-52DN	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat de 0,5 mm de gruix, de 125 mm i 25 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Coberta	C	Unitats	Longitud				
2	Canaló recollida		1,000	4,000			4,000	C#*D#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 PD17-473D m

Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Coberta	C	Unitats	Longitud				
2	Des de P. Coberta fins a terreny		1,000	3,000			3,000	C#*D#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3 PD5B-5VMY m

Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i de 160 a 200 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix i connectada a

xarxa d'evacuació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accés mòdul		1,000	2,600			2,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,600**

Obra	01	PRESSUPOST 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM
Capítol	PI	SISTEMES CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Subcapítol	04	SISTEMES DE VENTILACIÓ
Apartat	01	EXTRACCIÓ ZONES HÚMIDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEP6-8FV3	u	Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòduls	C	Unitats					
2	Bany		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PEM6-AJ01	u	Subministrament i col·locació de ventilador helicocentrífug en línia de baix perfil, de la marca S&P i model TD-160/100 N SILENT o equivalent. Apte per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 100 mm, motor monofàsic d'una velocitat, IP X4, 18 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 180 m3/h, nivell de pressió sonora de 22 a 24 dbA, muntat en el conducte. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totalment instal·lat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòduls	C	Unitats					
2	Bany		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PE42-490U	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòduls	C	Unitats	Longitud				
2	Bany		1,000	3,000			3,000	C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	PG4D-H9XW	u	Interruptor horari analògic, amb programa setmanal, programable en intervals de 2 hores de durada i commutació mínima de 2 intèrvals, alimentació a 230 V i amb 1 sortida unipolar de 16 A i 230 V, de 3 mòduls de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòdul	C	Unitats					
2	Ventilador extracció bany		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM
Capítol	PI	SISTEMES CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Subcapítol	05	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Apartat	02	QUADRE I PROTECCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG14-AJ0P	u	Subministrament i col·locació de Quadre Elèctric de planta, col.locat en armari habilitat per a tal en el magatzems, segons esquema elèctric unifilar i especificacions marca Schneider Electric o equivalent. Armari metàl·lic IP30 IK07, en xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta metàl·lica, pany i clau. S'inclou: - Protecció diferencial i magnetotermica trifàsica general regulable. - Protecció contra sobretensions (Permanents i Transitories). - Protecció diferencial amb contacte d'estats. - Protecció diferencial superimmunitzat per línies de SAI, Informática, senyals febles i enllumenat (segons quadre unifilar). - Protecció automàtica magnetotèrmica. - Contactors (segons quadre unifilar). - Telerruptors (segons quadre unifilar). - Guardamotors regulables (segons quadre unifilar). - Variadors de freqüència (segons quadre unifilar). - Endolls a quadre (Carril DIN). - Analitzador de Xarxa de carril DIN. - Maniobres i enclavaments. - Altres equips segons esquema unifilar. Totes les proteccions garantiran la seva coordinació, filiació i selectivitat i el poder de tall de capçalera serà de mínim 6kA. retolació dels circuits, de senyalització, de perill i de tot els circuits, i amb el esquema elèctric as - built en paper al interior. S'inclou també el cablejat interior el qual anirà perfectament pentinat i recollit en brides i la identificació al circuit que pertany. L'armari disposarà d'un espai de reserva del 30 %. Executat segons REBT i normativa vigent, plànols, esquemes unifilars, indicacions del projecte específic i de la Direcció Facultativa. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totalment muntat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòdul	C	Unitats					
2	Magatzem 1.2		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP

AMIDAMENTS

Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM
Capítol	PI	SISTEMES CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Subcapítol	05	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Apartat	03	INSTAL·LACIÓ INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2N-EUK4	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòduls	C	Unitats	Longitud	Majoració			
2	Alimentació enceses (interruptors)		1,000	8,000	1,100		8,800	C#*D#*E#

TOTAL AMIDAMENT **8,800**

2	PG2N-EUK7	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòduls	C	Unitats	Longitud	Majoració			
2	Alimentació preses de corrent		1,000	6,000	1,100		6,600	C#*D#*E#

TOTAL AMIDAMENT **6,600**

3 PGZ0-AJ05 u

Subministrament i col·locació d'alimentació per a punt de llum (downlight, estanca, suspesa, amb guia, contínua o similar). Inclosos conductors i canalització fins a lluminària.

Característiques:
Derivació a punt de llum:

- Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, unipolar, de secció 1x1,5+1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575.
- Tub PVP rígid classe M1 (UNE 23-727-90) diametre 16 mm.
- Part proporcional de caixes aïllants IP54 amb tapa cargolada i entrades elàstiques/roscades.
- Protecció superficial fixa i dimensionament Segons ITC-BT-21.

Configuració del cable, secció dels conductors i tub, segons esquema unifilar del projecte.
Tots els elements seràn lliures d'halògens.

S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars.

Completament muntat, instal.lat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòduls	C	Unitats					
2	Bany		1,000				1,000	C#
3	Magatzem 1.1		2,000				2,000	C#
4	Magatzem 1.2		1,000				1,000	C#
5	Pèrgola		3,000				3,000	C#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

4 PGZ0-AJ06 u

Subministrament i col·locació d'alimentació a punt d'Alimentació Elèctrica des de la caixa de derivació fins al Punt de llum emergència. Inclosos conductors, caixa i canalització a lluminària.

Característiques Derivació a punt de llum d'emergència:

Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, unipolar, de secció 2x1,5+1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575.
- Tub PVP rígid classe M1 (UNE 23-727-90) diametre 16 mm.
- Part proporciona de caixes aïllants IP54 amb tapa cargolada i entrades elàstiques/roscades.
- Protecció superficial fixa i dimensionament Segons ITC-BT-21.

Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte.
Tots els elements seràn lliures d'halògens.

S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars.

Completament muntat, instal.lat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòduls	C	Unitats					
2	Llum d'emergència		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PGZ0-AJ07 u

Subministrament i col·lació de punt d'Alimentació elèctrica des de la caixa de derivació fins al Punt d'interruptor (simple, commutat, creuament o detectors i/o similars). Inclosos conductors, caixa i canalització fins a mecanisme d'accionament.

Característiques Derivació a mecanisme:

- Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, unipolar, de secció 2x1,5+1,5mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575.
- Tub PVP rígid classe M1 (UNE 23-727-90), diametre 16 mm.
- Part proporciona de caixes aïllants IP55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques/roscades.
- Protecció superficial fixa i dimensionament Segons ITC-BT-21.

Configuració del cable, secció dels conductors i tub, segons esquema unifilar del projecte.
Tots els elements seràn lliures d'halògens.

S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars.

Completament muntat, instal.lat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòduls	C	Unitats					
2	Bany		1,000				1,000	C#
3	Magatzem 1.1		2,000				2,000	C#
4	Magatzem 1.2		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 PGZ0-AJ08 u

Subministrament i col·locació de punt d'Alimentació elèctrica des de la caixa de derivació fins a la Presa de Corrent simple/múltiple, punt de treball o dispositiu similar. Incloent cables, caixa i canalització a mecanisme.

Característiques Derivació a mecanisme:

- Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, unipolar, de secció 2x2,5+2,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma

UNE-EN 50575.
- Tub PVC rígid classe m1 (UNE 23-727-90), diàmetre 20 mm.
- Caixa aïllant IP54 amb tapa cargolada i entrades elàstiques/roscades.
- Protecció superficial fixa i dimensionament segons ITC-BT-21.

Configuració del cable, secció dels conductors i tub, segons esquema unifilar del projecte.
Tots els elements seràn lliures d'halògens.

S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars.

Completament muntat, instal.lat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòduls	C	Unitats					
2	Bany		2,000				2,000	C#
3	Magatzem 1.1		6,000				6,000	C#
4	Magatzem 1.2		2,000				2,000	C#
						TOTAL AMIDAMENT	**10,000**	

Obra	01	PRESSUPOST 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM
Capítol	PI	SISTEMES CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Subcapítol	05	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Apartat	04	MECANISMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG6E-77GG	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu econòmic, encastat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòduls	C	Unitats					
2	Bany		1,000				1,000	C#
3	Magatzem 1.1		3,000				3,000	C#
						TOTAL AMIDAMENT	**4,000**	

2 PG6M-6PBP u

Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A, 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada superficialment, amb tub flexible corrugat de PVC, folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07Z1-K (AS) Type 2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòduls	C	Unitats					
2	Bany		2,000				2,000	C#
3	Magatzem 1.1		6,000				6,000	C#
4	Magatzem 1.2		2,000				2,000	C#
						TOTAL AMIDAMENT	**10,000**	

3 PGDZ-AJ01 u

Sistema de xarxa equipotencial en banys, lavabos, vestidors, piscina, spa i totes les masses metàl.liques, mitjançant el connexionat de cadascuna de les parts metàl·liques d'aixetes, desguassos, reixes, etc., amb conductors de 4 mm² de secció amb aïllament de PVC de 750 V, inclús tub flexible per a les connexions, caixes de pas, etc.

S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars.

Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòduls	C	Unitats					
2	Bany		1,000				1,000	C#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

Obra	01	PRESSUPOST 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM
Capítol	PI	SISTEMES CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Subcapítol	05	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Apartat	05	XARXA DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PGDZ-AJ03	u	Subministrament i col.locació de"Punto 0" de xarxa de terres. Inclou platina de coure amb 12 forats M-10, borns de connexió, aïlladors i material auxiliar de muntatge. Pont seccionador de Platina de Cu en caixa estanca. Totalment col.locada, instal.lada i comprovada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòduls	C	Unitats					
2	Xarxa de terres		1,000				1,000	C#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

2 PGDZ-AJ02 u

Subministrament i col·locació de caixa de registre amb pont de comprovació de posada a terra.

S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. Muntat en caixa estanca i col·locat superficialment.

Totalment instal·lat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòduls	C	Unitats					
2	Xarxa de Terres		1,000				1,000	C#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

3 PGD1-E3BT u

Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòduls	C	Unitats					
2	Xarxa de terres		4,000				4,000	C#
						TOTAL AMIDAMENT	**4,000**	

4 PG3B-E7CS m

Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòduls	C	Unitats	Longitud				
2	Xarxa de terres		1,000	22,000			22,000	C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

Obra	01	PRESSUPOST 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM
Capítol	PI	SISTEMES CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Subcapítol	07	INSTAL·LACIÓ D'IL·LUMINACIÓ
Apartat	01	LLUMENERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PH24-AJ01	u	Subministrament i col·locació de tira flexible model fine led de la marca LAMP o equivalent. Model per a LED MID POWER, temperatura de color 3000K, CRI 80. Amb un grau de protecció IP65. Classe d' aïllament III. Hores de vida: 50.000 L70 B10. Se subministra en bobina de 5 metres i adhesiu 3M a la zona posterior. Aquestes tires permeten el tall modular. S'inclou accessori tipo driver LED a tensió constant i classe d'aïllament II. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòduls	C	Unitats					
2	Bany		1,000				1,000	C#
3	Magatzem 1.1		2,000				2,000	C#
4	Magatzem 1.2		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PHB3-HZ6R	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 600 mm de llargària, 12 W de potència, flux lluminós de 1600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 3000 K, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòduls	C	Unitats					
2	Pèrgola		3,000				3,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra	01	PRESSUPOST 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM
Capítol	PI	SISTEMES CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Subcapítol	07	INSTAL·LACIÓ D'IL·LUMINACIÓ
Apartat	02	LLUMENERES D'EMERGÈNCIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PH57-B3BB	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòduls	C	Unitats					
2	Accés informació		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM
Capítol	PI	SISTEMES CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Subcapítol	11	SANITARIS I AIXETES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJ219-3SFY	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets, connectada a la xarxa d'aigua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Servei		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PJ11C-3CX8	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació i a la xarxa d'alimentació d'aigua.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Servei		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PJ117-3BMK	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 60 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals d'acer inoxidable. Inclou elements de desguàs, sifò decoratiu incorporat per anar vist i connexió a la xarxa de desguàs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Servei		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM
Capítol	PQ	EQUIPAMENTS
Subcapítol	02	EQUIPAMENTS SANITARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJ41-HA1W	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Servei		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PC16-5NMI	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta, fixat a parament amb fixacions mecàniques. Inclou marc perimetral d'acer inoxidable.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Servei		1,000	1,000	1,500		1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,500**

3 PJ43-HA1E u Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Servei		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PJ40-HA25 u Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Servei		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PJ40-ZPAP u Paperera amb tapa obertura de peu tipus push en acer inoxidable, capacitat de 35 L.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Servei		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PQZ5-HAAD u Penjador de roba d'acer inoxidable col·locat verticalment amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Servei		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PJ42-HA1L u Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Servei		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	02	MÒDUL PÈRGOLA
Capítol	P3	FONAMENTACIÓ
Subcapítol	02	FONAMENTS I SOLERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P3Z3-D53F	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10, abocat des de camió. Inclou execució d'elements linials.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabates		4,000	1,700	0,750		5,100	C#*D#*E#*F#
2			2,000	3,200	0,750		4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,900**

2 P352-MKIX m3 Fonament de formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45 abocat directament des del camió, armat amb una quantia màxima de 80 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabates		4,000	1,700	0,750	0,300	1,530	C#*D#*E#*F#
2			2,000	3,200	0,750	0,300	1,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,970**

3 P93Q-ZSPE m2 Solera de formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 20 cm, , abocat des de camió amb estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m² de pols de quars gris deixant acabat semirremolinat per conformar acabat antilliscant C3, armada amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 20x20 cm i 10 mm de D, capa drenant de 20 cm de gruix amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè disposada sobre el terreny, làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida entre la grava i el formigó i traballs , amb repàs i piconatge de caixa de paviment amb una compactació del 95% segons el PM i treballs d'encofrat perimetral en cas de ser necessari.
Tot segons detall de projecte.
Criteri d'amidament: m² de superfície mesurada en planta. Quedarà repercutit l'escreix de gruix de les sabates linials i tots els elements que composen la solera.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superfície pèrgola		1,000	6,000	5,000		30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

Obra	01	PRESSUPOST 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	02	MÒDUL PÈRGOLA
Capítol	P4	ESTRUCTURA
Subcapítol	02	ESTRUCTURA DE FUSTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P43B-ZTTP	m2	Entramat vertical i de suport de pèrgola format per muntants de fusta d'avet tractada procedent de boscos gestionats de forma sostenible i certificats amb segells PEFC o FSC. Entramat de 120mm de gruix format per muntants d'avet C24 de secció 120x60 mm amb separació de 60 mm entre ells. Inclou elements d'ancoratge a fonamentació amb una barra llisa d'acer inoxidable de 20 mm de diàmetre i 80 cm de longitud, ancorada 20 cm a fonamentació i a muntant de fusta en cada un dels extrems, amb reblert de morter sense retracció a fonamentació i resines epoxi a muntant de fusta. Queda repercutit en el preu sistema d'unió entre entramat vertical i entramat de coberta, amb bigues de fusta intercalades i unides per barra d'acer inoxidable de 25mm de diàmetre i roscada als extrems, per fixació amb femella i arandela. Tots eles elements d'acer inoxidable qualitat AISI 316. Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE. S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil. Criteri d'amidament: m2 de superficie en alçat, amb deduccció de forats > 4m².

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entramats verticals		1,000	1,100	3,350		3,685	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,100	3,100		3,410	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,400	2,950		7,080	C#*D#*E#*F#

4	1,000	1,100	3,350	3,685	C#*D#*E#*F#
5	1,000	1,100	2,900	3,190	C#*D#*E#*F#
6	1,000	2,400	3,300	7,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,970**

2 P43B-ZCBL m2

Entramat de coberta formada bigues de fusta d'avet tractada procedent de boscos gestionats de forma sostenible i certificats amb segells PEFC o FSC.
Coberta d'entramat de bigues de 120mm de gruix de fusta d'avet C24 de secció 120x60 mm amb separació de 60 mm entre elles.Queda repercutit en el preu sistema d'unió entre entramat de coberta i entramat vertical, amb bigues de fusta intercalades i unides per barra d'acer inoxidable de 25mm de diàmetre i roscada als extrems, per fixació amb femella i arandela.
Tots eles elements d'acer inoxidable qualitat AISI 316.
Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE. S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil.
Criteri d'amidament: m2 de superficie en planta.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		1,000	6,000	5,000		30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

Obra 01 PRESSUPOST 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització 02 PRATDIP
Mòdul 02 MÒDUL PÈRGOLA
Capítol PQ EQUIPAMENTS
Subcapítol 02 BANC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P43B-ZBNC	m	Banc de 90 cm de profunditat i 45 cm d'alçada conformat amb entramat vertical i horitzontal format per muntants de fusta d'avet tractada procedent de boscos gestionats de forma sostenible i certificats amb segells PEFC o FSC. Entramat vertical i horitzontal de 120mm de gruix format per muntants i travesers d'avet C24 de secció 120x60 mm amb separació de 60 mm entre ells intercalats per conformar unió a l'aresta del banc. Inclou elements d'ancoratge a fonamentació amb una barra llisa d'acer inoxidable de 20 mm de diàmetre i 80 cm de longitud, ancorada 20 cm a fonamentació i a muntants de fusta en cada un dels extrems, amb reblert de morter sense retracció a fonamentació i resines epoxi a muntant de fusta. Queda repercutit en el preu sistema d'unió entre entremat vertical i horitzontal del banc, així com unió d'entramat horitzontal de banc amb estructura vertical de pèrgola, amb bigues de fusta intercalades i unides per barra d'acer inoxidable de 25mm de diàmetre i roscada als extrems, per fixació amb femella i arandela. Tots eles elements d'acer inoxidable qualitat AISI 316. Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE. S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil. Criteri d'amidament: m2 de superficie en alçat, amb deduccció de forats > 4m².

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banc		2,000	2,400			4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,800**

Obra 01 PRESSUPOST 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització 02 PRATDIP
Mòdul 05 SEGURETAT I SALUT
Capítol ZS SEGURETAT I SALUT
Subcapítol 02 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P121-Z0SP	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

PR. QUADRE PREUS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 19/12/24 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P121-Z0SP	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut (CINC-CENTS NORANTA-CINC EUROS)	595,00	€
P-2	P1KB-AJP2	u	Escomesa soterrada per a l'abastiment d'electricitat al mòdul previst, de 8 a 10 metres de longitud, que uneix la xarxa general amb l'instal·lació projectada, contínua en tot el seu recorregut, sense unions, formada per: - Permisos i drets d'escomesa. - Tub de polietilé PE 100, de 20 mm de diàmetre exterior, amb una PN16, d'una longitud màxima de 10 metres, col·locat sobre llit d'arena de 15 cm d'espessor en fons de rasa prèviament excavada, degudament compactada i nivellada amb pisó vibrant de guiatge manual. - Aïllament en base a escumes elastomèriques del tub de polietilé, d'una longitud màxima de 10 metres, segons diàmetre i segons RITE, amb un espessor de 9 mm per a aigua freda. - Collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que servei d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa. - Clau de tall d'esfera de diàmetre segons tub i col·locada mitjançant unió, situada junt a l'edifici i fora dels límits de la propietat. S'inclou formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials. El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totalment col·locat. (DOS-CENTS TRENTA-UN EUROS)	231,00	€
P-3	P1KB-AJPR	u	Escomesa soterrada per a l'abastiment d'aigua potable, de 8 a 10 metres de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb l'instal·lació general de l'edifici, contínua en tot el seu recorregut, sense unions, formada per: - Permisos i drets d'escomesa. - Tub de polietilé PE 100, de 20 mm de diàmetre exterior, amb una PN16, d'una longitud màxima de 10 metres, col·locat sobre llit d'arena de 15 cm d'espessor en fons de rasa prèviament excavada, degudament compactada i nivellada amb pisó vibrant de guiatge manual. - Aïllament en base a escumes elastomèriques del tub de polietilé, d'una longitud màxima de 10 metres, segons diàmetre i segons RITE, amb un espessor de 9 mm per a aigua freda. - Collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que servei d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa. - Clau de tall d'esfera de diàmetre segons tub i col·locada mitjançant unió, situada junt a l'edifici i fora dels límits de la propietat. S'inclou formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials. El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totalment col·locat. (DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	236,25	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 19/12/24 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-4	P1KB-APRT	u	Partida per a la connexió de les escomeses d'aigües residuals i d'aigües pluvials a a la xarxa pública de clavegueram. S'inclouen els treballs de mà d'obra i materials necessaris per a realitzar les tasques de: - Permisos i drets d'escomesa. - Excavació de rases i instal·lació de materials (pericons, pous de connexió, unions, etc) segons normes, ordenanços municipals i criteris de la propietat de la xarxa pública. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	142,46	€
P-5	P2214-AYNS	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny existent, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	5,45	€
P-6	P221D-DZ32	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny existent, realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i amb les terres deixades a la vora i càrrega de terra sobrant sobre camió o contenidor. (TRETZE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	13,29	€
P-7	P2241-52SN	m2	Nivellació, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	1,93	€
P-8	P2255-DPGN	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	25,39	€
P-9	P22D1-DGOW	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	2,50	€
P-10	P2R3-HJE4	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega o amb contenidor, amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (DOTZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	12,06	€
P-11	P2RA-EU3W	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (DEU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	10,97	€
P-12	P352-MKIX	m3	Fonament de formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45 abocat directament des del camió, armat amb una quantia màxima de 80 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades. (TRES-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	352,18	€
P-13	P3Z3-D53F	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10, abocat des de camió. Inclou execució d'elements linials. (SETZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	16,17	€
P-14	P3Z3-ZNET	m	Franja de 30 cm d'amplada de capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10, abocat des de camió, acabat nivellat per rebre fonamentació. (SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	6,83	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-15	P43B-ZBNC	m	Banc de 90 cm de profunditat i 45 cm d'alçada conformat amb entramat vertical i horitzontal format per muntants de fusta d'avet tractada procedent de boscos gestionats de forma sostenible i certificats amb segells PEFC o FSC. Entramat vertical i horitzontal de 120mm de gruix format per muntants i travesers d'avet C24 de secció 120x60 mm amb separació de 60 mm entre ells intercalats per conformar unió a l'aresta del banc. Inclou elements d'ancoratge a fonamentació amb una barra llisa d'acer inoxidable de 20 mm de diàmetre i 80 cm de longitud, ancorada 20 cm a fonamentació i a muntants de fusta en cada un dels extrems, amb reblert de morter sense retracció a fonamentació i resines epoxi a muntant de fusta. Queda repercutit en el preu sistema d'unió entre entremat vertical i horitzontal del banc, així com unió d'entramat horitzontal de banc amb estructura vertical de pèrgola, amb bigues de fusta intercalades i unides per barra d'acer inoxidable de 25mm de diàmetre i roscada als extrems, per fixació amb femella i arandela. Tots eles elements d'acer inoxidable qualitat AISI 316. Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE. S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil. Criteri d'amidament: m2 de superficie en alçat, amb deduccció de forats > 4m². (DOS-CENTS QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	240,56	€
P-16	P43B-ZCBL	m2	Entramat de coberta formada bigues de fusta d'avet tractada procedent de boscos gestionats de forma sostenible i certificats amb segells PEFC o FSC. Coberta d'entramat de bigues de 120mm de gruix de fusta d'avet C24 de secció 120x60 mm amb separació de 60 mm entre elles.Queda repercutit en el preu sistema d'unió entre entramat de coberta i entramat vertical, amb bigues de fusta intercalades i unides per barra d'acer inoxidable de 25mm de diàmetre i roscada als extrems, per fixació amb femella i arandela. Tots eles elements d'acer inoxidable qualitat AISI 316. Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE. S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil. Criteri d'amidament: m2 de superficie en planta. (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	142,43	€
P-17	P43B-ZCBT	m2	Coberta de tancament estructural segons sistema SEA d'ARQUIMA o equivalent formada por un entramat lleuger de bigues de fusta d'avet tractada procedent de boscos gestionats de forma sostenible i certificats amb segells PEFC o FSC. Coberta de 228 mm de gruix formada per bigues de fusta d'avet C24 de seccions variables als extrems segons llums i secció 200x80 mm les intermitges col·locades cada 60 cm, taulell OSB de 10mm de gruix a la cara interior i taulell estructural OSB-3 de 18 mm de gruix a la cara exterior superior preparat per a rebre la impermeabilització. Inclou aïllament interior amb feltre de llana mineral de roca amb paper Kraft amb polietilè,200 mm de gruix i resistència tèrmica >= 5 m2·K/W, col·locada amb adhesiu de formulació específica o fixacions mecàniques a l'interior de l'envà. Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE. S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil. Criteri d'amidament: m2 de superficie en planta. (DOS-CENTS VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	208,37	€
P-18	P43B-ZPRI	m2	Paret divisòria interior estructural segons sistema SEA d'ARQUIMA o equivalent formada por un entramat lleuger de fusta d'avet tractada procedent de boscos gestionats de forma sostenible i certificats amb segells PEFC o FSC. Divisòria interior de 100 mm de gruix formats per muntants d'avet C24 de secció 80x50 mm col·locats cada 60 cm i taulell OSB de 10mm de gruix per les dues cares de l'entramat. Inclou rastrells horitzontals de base i de coronament a tota la longitud de l'envà de 80x80 mm de secció,tot amb la mateixa fusta d'avet C24 i aïllament interior amb feltre de llana mineral de roca, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,22 m2·K/W, col·locada amb adhesiu de formulació específica o fixacions mecàniques a l'interior de l'envà. Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE. S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil. Criteri d'amidament: m2 de superficie en alçat, amb deduccció de forats > 4m². (CENT SEIXANTA EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	160,77	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-19	P43B-ZPRT	m2	Paret de tancament estructural segons sistema SEA d'ARQUIMA o equivalent formada por un entramat lleuger de fusta d'avet tractada procedent de boscos gestionats de forma sostenible i certificats amb segells PEFC o FSC. Murs exteriors de 180 mm de gruix formats per muntants d'avet C24 de secció 160x50 mm col·locats cada 60-65 cm i taulell OSB de 10mm de gruix per les dues cares de l'entramat. Inclou rastrells horitzontals de base a tota la longitud de l'envà de 160x100 mm, rastrells de coronament de 160x160 mm, muntants principals de reforç a totes les cantonades o perímetres d'obertures de seccions variables fins a 160x250 mm, tot amb la mateixa fusta d'avet C24 i aïllament interior amb feltre de llana mineral de roca amb paper Kraft amb polietilè, 160 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 4,44 m2·K/W, col·locada amb adhesiu de formulació específica o fixacions mecàniques a l'interior de l'envà. Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE. S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil. Criteri d'amidament: m2 de superficie en alçat, amb deduccció de forats > 4m². (DOS-CENTS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	200,31	€
P-20	P43B-ZPVT	m2	Entramat vertical de tancament i suport de sostre format per rastrells verticals de fusta d'avet tractada procedent de boscos gestionats de forma sostenible i certificats amb segells PEFC o FSC. Entramat de 120mm de gruix format per muntants d'avet C24 de secció 120x50 mm amb separació de 100 mm entre ells. Inclou elements d'ancoratge a solera amb platines o perfils d'acer inoxidable per deixar els muntants elevats respecte el paviment exterior. Queda repercutit en el preu sistema d'unió entre entramat vertical i coberta, amb tots els elements de fusta i acer inoxidable necessaris, segons detall de projecte. Tots eles elements d'acer inoxidable qualitat AISI 316. Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE. S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil. Criteri d'amidament: m2 de superficie en alçat, amb deduccció de forats > 4m². (SETANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	75,65	€
P-21	P43B-ZTTP	m2	Entramat vertical i de suport de pèrgola format per muntants de fusta d'avet tractada procedent de boscos gestionats de forma sostenible i certificats amb segells PEFC o FSC. Entramat de 120mm de gruix format per muntants d'avet C24 de secció 120x60 mm amb separació de 60 mm entre ells. Inclou elements d'ancoratge a fonamentació amb una barra llisa d'acer inoxidable de 20 mm de diàmetre i 80 cm de longitud, ancorada 20 cm a fonamentació i a muntant de fusta en cada un dels extrems, amb reblert de morter sense retracció a fonamentació i resines epoxi a muntant de fusta. Queda repercutit en el preu sistema d'unió entre entramat vertical i entramat de coberta, amb bigues de fusta intercalades i unides per barra d'acer inoxidable de 25mm de diàmetre i roscada als extrems, per fixació amb femella i arandela. Tots eles elements d'acer inoxidable qualitat AISI 316. Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE. S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil. Criteri d'amidament: m2 de superficie en alçat, amb deduccció de forats > 4m². (CENT TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	137,73	€
P-22	P5ZB3-ZCNL	m	Remat en perímetre de coberta conformant canal de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'3 mm de gruix, 55 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs màxim, per a canal, col·locat amb fixacions mecàniques i conformant testers als extrems de la canal. Inclou tall, plegat i tots els elements necessaris. (QUARANTA-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	41,40	€
P-23	P5ZB3-ZRMC	m	Remat en perímetre de coberta de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'3 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs màxim, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques i trobades en cantonades a biaix. Inclou tall, plegat i tots els elements necessaris. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	34,82	€
P-24	P5ZJ1-52DN	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat de 0,5 mm de gruix, de 125 mm i 25 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	23,33	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-25	P750-E7ZC	m2	Membrana de gruix 1,5 mm, d'una làmina de PVC flexible resistent a la intempèrie amb capa antiUV, RENOLIT ALKORPLAN F SMART, color COOL IVORY o GRIS o equivalent, formada per làmina de policlorur de vinil plastificat amb armadura de malla de polièster, fixada al suport amb fixació mecànica i plaquetes, solapaments de 10 cm i fixació entre solapaments de les diferents làmines amb soldadura amb aire calent. S'inclou perfils col·laminats de PVC-P per a remats de làmina, fixacions de vora o resolució de punts singulars, peces especials i qualsevol element necessari per deixar la impermeabilització totalment acabada, així com el remat dels perímetres de coberta lliure. Inclou disposició de perfils RENOLIT ALKORSOLAR, amb barra d'alumini integrada en perfil sintètic, col·locats soldats e integrats sobre la membrana per termofusió per a suport dels panells de fusta d'acabat o de plaques fotovoltaiques, segons disposició grafiada a plànols de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície de coberta en planta, quedarà inclòs en el preu l'increment de m2 per solapament de làmines, remunts o folrat de canals o elements de remat perimetrals. Instal·lació per personal especialitzat i homologat per Renolit Iberica, S.A. i expedició de garantia escrita del sistema per 20 anys. (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	54,01	€
P-26	P773-7BSV	m2	Estaqueïtat de façana amb membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat termo segellada amb capa superficial en polipropilè, impermeable a l'aigua, estanca al aire i vent i permeable al vapor d'aigua, tipus Tyvek Pro o equivalent, amb massa específica de 125 g/m2, amb reforç de geotèxtil, segellat amb cinta adhesiva i fixada mecànicament subre el suport. Inclou solapaments de les diferents membranes i remunts o solapaments en coronament o en obertures de façana. Criteri d'amidament: m2 de superficie de façana en alçat. Queda repercutit en el preu els solapaments de les diferents membranes o retorns en coronament i obertures. Deducció del 100% en forats > 4 m² (SETZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	16,92	€
P-27	P822-3NRQ	m2	Enrajolat de parament vertical interior amb rajola de ceràmica premsada esmaltada brillant, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, mides aproximades 20x20 cm o format similar, model i color a escollir per la DF, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades a la llana dentada amb adhesiu cimentós específic i compatible amb el panell OSB, tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). (TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	38,52	€
P-28	P864-ZFTF	m2	Revestiment d'acabat de façana format per perfil tipus TREMOLO fressat de fusta Pi Douglas de 22mm de gruix tractat a l'autoclau gris col·locat en sentit vertical amb continuïtat de juntes de coberta en les façanes d'accés i posterior. Col·locat sobre doble rastrells de fusta de pi 25x50 mm de secció tractats a l'autoclau col·locats verticalment sobre el tancament de fusta de façana i horitzontalment per a fixació del acabat, fixats mecanicament. Tot segons detalls de projecte, amb tots els elements necessaris per a resolució de cantonades en la trobada entre diferents façanes. Criteri d'amidament: m2 de superficie de façana en alçat. Queda repercutit en el preu els retorns o remat del revestiment contra els forats de façana. Deducció del 100% en forats > 4 m² (SETANTA-UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	71,92	€
P-29	P864-ZFTT	m2	Revestiment d'acabat de coberta format per perfil tipus TREMOLO fressat de fusta Pi Douglas de 22mm de gruix tractat a l'autoclau gris col·locat transversalment amb continuïtat de juntes de revestiment de façanes d'accés i posterior. Col·locat sobre rastrells de fusta de pi 25x50 mm de secció tractats a l'autoclau i fixats mecànicament sobre sistema de suport Alkorsolar de Renolit. (SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	65,60	€
P-30	P8A3-I6GI	m2	Envernissat de parament horitzontal de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat ECO LABEL, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora, i 2 capes d'acabat mat (DISSET EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	17,71	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-31	P8A3-I6TE	m2	Envernissat de parament vertical de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat ECO LABEL, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora, i 2 capes d'acabat mat (DISSET EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	17,71	€
P-32	P93Q-ZSOL	m2	Solera de formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 20 cm, amb formació de cèrcols perimetrals i sota paret central de 35x35 cm de secció, conformant sabates linials integrades a la solera segons detall de projecte, abocat des de camió amb estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m² de pols de quars gris, armada amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 20x20 cm i 10 mm de D, armat de cèrcols amb 6Ø10 longitudinals i estreps Ø8c/15 cm amb acer de barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2, capa drenant de 20 cm de gruix amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè disposada sobre el terreny, làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida entre la grava i el formigó i traballs , amb repàs i piconatge de caixa de paviment amb una compactació del 95% segons el PM i treballs d'encofrat perimetral en cas de ser necessari. Tot segons detall de projecte. Criteri d'amidament: m² de superfície mesurada en planta. Quedarà repercutit l'escreix de gruix de les sabates linials i tots els elements que composen la solera. (VUITANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	82,62	€
P-33	P93Q-ZSOP	m2	Paviment de formigó per armar de 15 cm de gruix tipus HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 20 cm, abocat des de camió amb estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m² de pols de quars gris acabat semiremolinat per aconseguir una textura antilliscant C3 segons CTE, armat amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 20x20 cm i 10 mm de D, capa drenant de 15 cm de gruix amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè disposada sobre el terreny, làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida entre la grava i el formigó i traballs , amb repàs i piconatge de caixa de paviment amb una compactació del 95% segons el PM i treballs d'encofrat perimetral en cas de ser necessari. Tot segons detall de projecte. Criteri d'amidament: m² de superfície mesurada en planta. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	48,61	€
P-34	P93Q-ZSPE	m2	Solera de formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 20 cm, , abocat des de camió amb estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m² de pols de quars gris deixant acabat semirremolinat per conformar acabat antilliscant C3, armada amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 20x20 cm i 10 mm de D, capa drenant de 20 cm de gruix amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè disposada sobre el terreny, làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida entre la grava i el formigó i traballs , amb repàs i piconatge de caixa de paviment amb una compactació del 95% segons el PM i treballs d'encofrat perimetral en cas de ser necessari. Tot segons detall de projecte. Criteri d'amidament: m² de superfície mesurada en planta. Quedarà repercutit l'escreix de gruix de les sabates linials i tots els elements que composen la solera. (SEIXANTA EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	60,42	€
P-35	P9K5-ZPLT	m2	Tractament superficial de paviment de formigó amb pintura de poliuretà transparent acabat mat, per colmatar i segellar el porus del formigó, aplicat en dues capes, previa neteja de la superfície. (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	12,86	€
P-36	P9U4-ZSCL	m	Sòcol de fusta de tauler hidròfug de DM de 20 mm de gruix, acabat lacat a totes les cares i cantells color a escollir per la DF, de 10 cm d´alçària, col·locat amb fixació mecànica i adhesiu específic. (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	15,66	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-37	PA21-ZF28	u	Porta exterior d'una fulla batent de 79x211 cm de llum de pas lliure, de DMH massissa de cares llises folrada a les dos cares, la exterior amb el mateix acabat que la façana, perfil tipus TREMOLO fressat de fusta Pi Douglas de 22mm de gruix tractat a l'autoclau gris col·locat en sentit vertical i la cara interior amb tauler OSB, per quedar enrasada amb el pla de la paret exterior, segons definició de plànols de projecte. Inclou bastiment de base de tota l'amplada de la paret i bastiment de porta ocults, frontisses ocultes d'acer inoxidable dimensionades en número al pes de la porta i joc de manetes, pany amb clau, retenidor interior amb indicació de lliure/ocupat i topall al paviment tot d'acer inoxidable. Inclou acabat envernissat al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat ECO LABEL, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora, i 2 capes d'acabat mat. Completa, referència 2.8 segons projecte. (CINC-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	598,66	€
P-38	PA21-ZF31	U	Porta interior d'una fulla batent de 79x211 cm de llum de pas lliure, de DMH massissa de cares llises folrada a les dos cares amb tauler OSB per quedar enrasada amb el pla de la paret a ambdos costats. Inclou bastiment de base i bastiment de porta ocults, frontisses ocultes d'acer inoxidable dimensionades en número al pes de la porta i joc de manetes, pany amb clau i topall al paviment tot d'acer inoxidable. Inclou acabat envernissat al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat ECO LABEL, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora, i 2 capes d'acabat mat. Completa, referència 3.1 segons projecte. (CINC-CENTS DINOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	519,44	€
P-39	PAF2-FA23	u	Finestra exterior amb perfileria d'alumini lacat, color a escollir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent de 700x1800 mm. Perfileria de 55mm d'amplada mínima amb trencament de pont tèrmic amb barra de poliamida, acabat lacat certificat amb segell de qualitat QUALICOAT, amb marc amb ensamblatge d'escaires a biaix i drenatge ocult, tapajunts clipat, rivets interiors i exteriors clipats amb junta EPDM qualitat marina, estanqueïtat entre fulles i marc i fulla amb dos juntes EPDM qualitat marina i frontisses reforçades d'alumini amb camisa de poliamida. Envidraments tipus 3+3/16/3+3 amb càmarà de gas argò BE. Inclou segellats de vidres i segellats de perímetres de fusteria, remats perimetrals interior-exterior segons detalls de projecte, maneta i mecanisme per obertura oscilobatent. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Tot el conjunt complert i acabat, referència 2.3 segons projecte. (VUIT-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	872,02	€
P-40	PB30-ZDPL	m2	Malla planxa acer expandit romboidal tipus deployè, d'1,5 mm de gruix, amb una àrea perforada de 50 a 60 %, diagonal llarga de 30 a 40 mm, diagonal curta de 10 a 20 mm i amplària del nervi d'1.5 mm a 5mm, acabat lacat, color a escollir, col·locada. Inclou disposició de planxa llisa sense perforar a la part inferior del tancament segons detalls de projecte. (TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	31,71	€
P-41	PBD3-AJ01	u	Subministrament i col·locació de tap de neteja per a canonades d'aigües residuals. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totalment col·locat i funcionant. (QUARANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	47,66	€
P-42	PC16-5NMI	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta, fixat a parament amb fixacions mecàniques. Inclou marc perimetral d'acer inoxidable. (CENT SET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	107,62	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-43	PD17-473D	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar. (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	26,55	€
P-44	PD1A-F121	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	19,52	€
P-45	PD1A-F125	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (TRENTA-UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	31,30	€
P-46	PD34-B292	u	Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 400x400x400 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	58,25	€
P-47	PD35-AJ01	u	Subministrament i col·locació de pericó prefabricat de polipropilé de 30x30x30 cm, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 15 cm d'espessor. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totalment instal·lat i funcionant. (CENT VUITANTA-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	187,30	€
P-48	PD5B-5VMY	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i de 160 a 200 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix i connectada a xarxa d'evacuació. (CENT QUARANTA EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	140,20	€
P-49	PD781-WBPN	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant elèctric Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar. (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	54,52	€
P-50	PD79-ELKS	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret compacta per a sanejament soterrat o aeri amb pressió, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 6, ús previst P (sanejament amb pressió), fabricació segons norma UNE-EN ISO 1452-2, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de	51,47	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar. (CINQUANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)		
P-51	PDT0-78LN	u	Subministrament i col·locació d'airejador de triple capa de polipropilè, insonoritzat, de 75 mm de diàmetre, de color blau, amb extrem atrompetat i junta elàstica, 3 entrades horitzontals de 75 mm de diàmetre i 3 entrades horitzontals de 75 mm de diàmetre, totes elles amb tapa, per eliminar la ventilació secundaria en baixants d'aigües residuals. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totalment col·locat i funcionant. (CENT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	100,67	€
P-52	PDZ0-AJ01	u	Subministrament i col·locació de sifó en línia, de color gris, de material plàstic (PVC) i de 110 mm de diàmetre, registrable, amb unió mascle/femella. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totalment col·locat i funcionant. (SEIXANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	65,71	€
P-53	PE42-490U	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (VINT-I-NOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	29,05	€
P-54	PEM6-AJ01	u	Subministrament i col·locació de ventilador helicocentrífug en línia de baix perfil, de la marca S&P i model TD-160/100 N SILENT o equivalent. Apte per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 100 mm, motor monofàsic d'una velocitat, IP X4, 18 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 180 m3/h, nivell de pressió sonora de 22 a 24 dbA, muntat en el conducte. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totalment instal·lat i funcionant. (CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	161,16	€
P-55	PEP6-8FV3	u	Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (SEIXANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	66,35	€
P-56	PF91-76P5	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de 3/4 ´´, aïllament i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 16 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. (SET EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	7,60	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-57	PFB6-7AIB	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	15,83	€
P-58	PFLB-AJ01	u	Subministrament i col·locació de conjunt de mesura per a escomesa general d'aigua freda sanitària, format per: - Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 20 mm, cabal nominal 2,55 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a un ramal. - 1 Filtre autonetejable de 20 mm de diàmetre. - 4 Vàlvules de tall de bola de 20 mm de diàmetre. - 1 Vàlvula de retenció de 20 mm de diàmetre. - 1 Vàlvula de buidat de 25 mm de diàmetre. - 1 Manòmetre amb vàlvula de tall i bypass. S'inclou la connexió hidràulica de tots els components amb la seva part proporcional de canonada, accessoris d'unió i elements de subjecció dels materials. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. Conjunt completament instal·lat. (DOS-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	298,44	€
P-59	PFQ0-ILQK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (NOU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	9,77	€
P-60	PG14-AJ0P	u	Subministrament i col·locació de Quadre Elèctric de planta, col.locat en armari habilitat per a tal en el magatzems, segons esquema elèctric unifilar i especificacions marca Schneider Electric o equivalent. Armari metàl·lic IP30 IK07, en xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta metàl·lica, pany i clau. S'inclou: - Protecció diferencial i magnetotermica trifàsica general regulable. - Protecció contra sobretensions (Permanents i Transitories). - Protecció diferencial amb contacte d'estats. - Protecció diferencial superimmunitzat per línies de SAI, Informática, senyals febles i enllumenat (segons quadre unifilar). - Protecció automàtica magnetotèrmica. - Contactors (segons quadre unifilar). - Telerruptors (segons quadre unifilar). - Guardamotors regulables (segons quadre unifilar). - Variadors de freqüència (segons quadre unifilar). - Endolls a quadre (Carril DIN). - Analitzador de Xarxa de carril DIN. - Maniobres i enclavaments. - Altres equips segons esquema unifilar.	1.674,68	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Totes les proteccions garantiran la seva coordinació, filiació i selectivitat i el poder de tall de capçalera serà de mínim 6kA. retolació dels circuits, de senyalització, de perill i de tot els circuits, i amb el esquema elèctric as - built en paper al interior. S'inclou també el cablejat interior el qual anirà perfectament pentinat i recollit en brides i la identificació al circuit que pertany. L'armari disposarà d'un espai de reserva del 30 %. Executat segons REBT i normativa vigent, plànols, esquemes unifilars, indicacions del projecte específic i de la Direcció Facultativa. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totalment muntat i en funcionament. (MIL SIS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)		
P-61	PG2N-EUGJ	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (TRES EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	3,41	€
P-62	PG2N-EUJJ	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (UN EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	1,37	€
P-63	PG2N-EUK4	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (ZERO EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	0,82	€
P-64	PG2N-EUK7	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (ZERO EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	0,91	€
P-65	PG33-E6TT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. (CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,98	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-66	PG3B-E7CS	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	8,69	€
P-67	PG4D-H9XW	u	Interruptor horari analògic, amb programa setmanal, programable en intervals de 2 hores de durada i commutació mínima de 2 intèrvals, alimentació a 230 V i amb 1 sortida unipolar de 16 A i 230 V, de 3 mòduls de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	54,21	€
P-68	PG6E-77GG	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu econòmic, encastat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (DOTZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	12,90	€
P-69	PG6M-6PBP	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A, 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada superficialment, amb tub flexible corrugat de PVC, folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07Z1-K (AS) Type 2 (VINT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	20,22	€
P-70	PGD1-E3BT	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	31,55	€
P-71	PGDZ-AJ01	u	Sistema de xarxa equipotencial en banys, lavabos, vestidors, piscina, spa i totes les masses metàl.liques, mitjançant el connexionat de cadascuna de les parts metàl·liques d'aixetes, desguassos, reixes, etc., amb conductors de 4 mm² de secció amb aïllament de PVC de 750 V, inclús tub flexible per a les connexions, caixes de pas, etc. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. Completament instal·lat. (TRENTA-DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	32,20	€
P-72	PGDZ-AJ02	u	Subministrament i col·locació de caixa de registre amb pont de comprovació de posada a terra. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. Muntat en caixa estanca i col·locat superficialment. Totalment instal·lat i funcionant. (SETANTA EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	70,52	€
P-73	PGDZ-AJ03	u	Subministrament i col.locació de"Punto 0" de xarxa de terres. Inclou platina de coure amb 12 forats M-10, borns de connexió, aïlladors i material auxiliar de muntatge. Pont seccionador de Platina de Cu en caixa estanca. Totalment col.locada, instal.lada i comprovada. (QUARANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	49,42	€
P-74	PGZ0-AJ05	u	Subministrament i col·locació d'alimentació per a punt de llum (downlight, estanca, suspesa, amb guia, contínua o similar). Inclosos conductors i canalització fins a lluminària. Característiques: Derivació a punt de llum:	46,99	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, unipolar, de secció 1x1,5+1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575. - Tub PVP rígid classe M1 (UNE 23-727-90) diametre 16 mm. - Part proporcional de caixes aïllants IP54 amb tapa cargolada i entrades elàstiques/roscades. - Protecció superficial fixa i dimensionament Segons ITC-BT-21. Configuració del cable, secció dels conductors i tub, segons esquema unifilar del projecte. Tots els elements seràn lliures d'halògens. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. Completament muntat, instal.lat i en funcionament. (QUARANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)		
P-75	PGZ0-AJ06	u	Subministrament i col·locació d'alimentació a punt d'Alimentació Elèctrica des de la caixa de derivació fins al Punt de llum emergència. Inclosos conductors, caixa i canalització a lluminària. Característiques Derivació a punt de llum d'emergència: Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, unipolar, de secció 2x1,5+1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575. - Tub PVP rígid classe M1 (UNE 23-727-90) diametre 16 mm. - Part proporciona de caixes aïllants IP54 amb tapa cargolada i entrades elàstiques/roscades. - Protecció superficial fixa i dimensionament Segons ITC-BT-21. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Tots els elements seràn lliures d'halògens. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. Completament muntat, instal.lat i en funcionament. (QUARANTA-UN EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	41,23	€
P-76	PGZ0-AJ07	u	Subministrament i col·lació de punt d'Alimentació elèctrica des de la caixa de derivació fins al Punt d'interruptor (simple, commutat, creuament o detectors i/o similars). Inclosos conductors, caixa i canalització fins a mecanisme d'accionament. Característiques Derivació a mecanisme: - Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, unipolar, de secció 2x1,5+1,5mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575. - Tub PVP rígid classe M1 (UNE 23-727-90), diametre 16 mm. - Part proporciona de caixes aïllants IP55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques/roscades. - Protecció superficial fixa i dimensionament Segons ITC-BT-21. Configuració del cable, secció dels conductors i tub, segons esquema unifilar del projecte. Tots els elements seràn lliures d'halògens. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. Completament muntat, instal.lat i en funcionament. (QUARANTA-UN EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	41,23	€
P-77	PGZ0-AJ08	u	Subministrament i col·locació de punt d'Alimentació elèctrica des de la caixa de derivació fins a la Presa de Corrent simple/múltiple, punt de treball o dispositiu similar. Incloent cables, caixa i canalització a mecanisme. Característiques Derivació a mecanisme:	50,95	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, unipolar, de secció 2x2,5+2,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575. - Tub PVC rígid classe m1 (UNE 23-727-90), diàmetre 20 mm. - Caixa aïllant IP54 amb tapa cargolada i entrades elàstiques/roscades. - Protecció superficial fixa i dimensionament segons ITC-BT-21. Configuració del cable, secció dels conductors i tub, segons esquema unifilar del projecte. Tots els elements seràn lliures d'halògens. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. Completament muntat, instal.lat i en funcionament. (CINQUANTA EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)		
P-78	PH24-AJ01	u	Subministrament i col·locació de tira flexible model fine led de la marca LAMP o equivalent. Model per a LED MID POWER, temperatura de color 3000K, CRI 80. Amb un grau de protecció IP65. Classe d' aïllament III. Hores de vida: 50.000 L70 B10. Se subministra en bobina de 5 metres i adhesiu 3M a la zona posterior. Aquestes tires permeten el tall modular. S'inclou accessori tipo driver LED a tensió constant i classe d'aïllament II. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. (CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	162,49	€
P-79	PH57-B3BB	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas. (CENT SETZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	116,84	€
P-80	PHB3-HZ6R	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 600 mm de llargària, 12 W de potència, flux lluminós de 1600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 3000 K, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades. (QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	42,32	€
P-81	PJ117-3BMK	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 60 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals d'acer inoxidable. Inclou elements de desguàs, sifò decoratiu incorporat per anar vist i connexió a la xarxa de desguàs. (CENT NORANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	192,74	€
P-82	PJ11C-3CX8	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació i a la xarxa d'alimentació d'aigua. (DOS-CENTS SEIXANTA EUROS)	260,00	€
P-83	PJ219-3SFY	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets, connectada a la xarxa d'aigua (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	151,37	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-84	PJ40-HA25	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques (TRENTA-SIS EUROS)	36,00 €
P-85	PJ40-ZPAP	u	Paperera amb tapa obertura de peu tipus push en acer inoxidable, capacitat de 35 L. (CENT QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	104,90 €
P-86	PJ41-HA1W	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (TRES-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	323,52 €
P-87	PJ42-HA1L	u	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	168,87 €
P-88	PJ43-HA1E	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques (SETANTA-NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	79,19 €
P-89	PN38-EC7J	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (QUINZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	15,20 €
P-90	PN71-ED4W	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà i muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	48,48 €
P-91	PN82-DAQ0	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada en pericó de canalització soterrada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (CENT VUITANTA-SET EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	187,71 €
P-92	PQZ5-HAAD	u	Penjador de roba d'acer inoxidable col·locat verticalment amb fixacions mecàniques (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	14,58 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P121-Z0SP	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut	**595,00**	**€**
			Sense descomposició	595,00000	€
P-2	P1KB-AJP2	u	Escomesa soterrada per a l'abastiment d'electricitat al mòdul previst, de 8 a 10 metres de longitud, que uneix la xarxa general amb l'instal·lació projectada, contínua en tot el seu recorregut, sense unions, formada per: - Permisos i drets d'escomesa. - Tub de polietilé PE 100, de 20 mm de diàmetre exterior, amb una PN16, d'una longitud màxima de 10 metres, col·locat sobre llit d'arena de 15 cm d'espessor en fons de rasa prèviament excavada, degudament compactada i nivellada amb pisó vibrant de guiatge manual. - Aïllament en base a escumes elastomèriques del tub de polietilé, d'una longitud màxima de 10 metres, segons diàmetre i segons RITE, amb un espessor de 9 mm per a aigua freda. - Collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que servei d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa. - Clau de tall d'esfera de diàmetre segons tub i col·locada mitjançant unió, situada junt a l'edifici i fora dels límits de la propietat. S'inclou formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials. El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totalment col·locat.	**231,00**	**€**
	B1KB-AJP2	u	Escomesa soterrada per a l'abastiment d'electricitat al mòdul previst, de 8 a 10 metres de longitud, que uneix la xarxa general amb l'instal·lació projectada, contínua en tot el seu recorregut, sense unions, formada per: - Permisos i drets d'escomesa. - Tub de polietilé PE 100, de 20 mm de diàmetre exterior, amb una PN16, d'una longitud màxima de 10 metres, col·locat sobre llit d'arena de 15 cm d'espessor en fons de rasa prèviament excavada, degudament compactada i nivellada amb pisó vibrant de guiatge manual. - Aïllament en base a escumes elastomèriques del tub de polietilé, d'una longitud màxima de 10 metres, segons diàmetre i segons RITE, amb un espessor de 9 mm per a aigua freda. - Collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que servei d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa. - Clau de tall d'esfera de diàmetre segons tub i col·locada mitjançant unió, situada junt a l'edifici i fora dels límits de la propietat. S'inclou formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials. El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totalment col·locat.	220,00000	€
			Altres conceptes	11,00000	€
P-3	P1KB-AJPR	u	Escomesa soterrada per a l'abastiment d'aigua potable, de 8 a 10 metres de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb l'instal·lació general de l'edifici, contínua en tot el seu recorregut, sense unions, formada per: - Permisos i drets d'escomesa. - Tub de polietilé PE 100, de 20 mm de diàmetre exterior, amb una PN16, d'una longitud	**236,25**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			màxima de 10 metres, col·locat sobre llit d'arena de 15 cm d'espessor en fons de rasa prèviament excavada, degudament compactada i nivellada amb pisó vibrant de guiatge manual. - Aïllament en base a escumes elastomèriques del tub de polietilé, d'una longitud màxima de 10 metres, segons diàmetre i segons RITE, amb un espessor de 9 mm per a aigua freda. - Collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que servei d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa. - Clau de tall d'esfera de diàmetre segons tub i col·locada mitjançant unió, situada junt a l'edifici i fora dels límits de la propietat. S'inclou formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials. El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totalment col·locat.		
	B1BK-AJPR	u	Escomesa soterrada per a l'abastiment d'aigua potable, de 8 a 10 metres de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb l'instal·lació general de l'edifici, contínua en tot el seu recorregut, sense unions, formada per: - Permisos i drets d'escomesa. - Tub de polietilé PE 100, de 20 mm de diàmetre exterior, amb una PN16, d'una longitud màxima de 10 metres, col·locat sobre llit d'arena de 15 cm d'espessor en fons de rasa prèviament excavada, degudament compactada i nivellada amb pisó vibrant de guiatge manual. - Aïllament en base a escumes elastomèriques del tub de polietilé, d'una longitud màxima de 10 metres, segons diàmetre i segons RITE, amb un espessor de 9 mm per a aigua freda. - Collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que servei d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa. - Clau de tall d'esfera de diàmetre segons tub i col·locada mitjançant unió, situada junt a l'edifici i fora dels límits de la propietat. S'inclou formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials. El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.	225,00000	€
			Altres conceptes	11,25000	€
P-4	P1KB-APRT	u	Partida per a la connexió de les escomeses d'aigües residuals i d'aigües pluvials a a la xarxa pública de clavegueram. S'inclouen els treballs de mà d'obra i materials necessaris per a realitzar les tasques de: - Permisos i drets d'escomesa. - Excavació de rases i instal·lació de materials (pericons, pous de connexió, unions, etc) segons normes, ordenances municipals i criteris de la propietat de la xarxa pública. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars.	**142,46**	**€**
			Altres conceptes	142,46000	€
P-5	P2214-AYN	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny existent, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió o contenidor	**5,45**	**€**
			Altres conceptes	5,45000	€
P-6	P221D-DZ32	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny existent, realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i amb les terres deixades a la vora i càrrega de terra sobrant sobre camió o contenidor.	**13,29**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	13,29000	€
P-7	P2241-52SN	m2	Nivellació, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	**1,93**	**€**
			Altres conceptes	1,93000	€
P-8	P2255-DPG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	**25,39**	**€**
			Altres conceptes	25,39000	€
P-9	P22D1-DGO	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	**2,50**	**€**
			Altres conceptes	2,50000	€
P-10	P2R3-HJE4	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega o amb contenidor, amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	**12,06**	**€**
			Altres conceptes	12,06000	€
P-11	P2RA-EU3W	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	**10,97**	**€**
	B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	10,45000	€
			Altres conceptes	0,52000	€
P-12	P352-MKIX	m3	Fonament de formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45 abocat directament des del camió, armat amb una quantia màxima de 80 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades.	**352,18**	**€**
			Altres conceptes	352,18000	€
P-13	P3Z3-D53F	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10, abocat des de camió. Inclou execució d'elements linials.	**16,17**	**€**
	B067-2A9U	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10	9,87945	€
			Altres conceptes	6,29055	€
P-14	P3Z3-ZNET	m	Franja de 30 cm d'amplada de capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10, abocat des de camió, acabat nivellat per rebre fonamentació.	**6,83**	**€**
	B067-2A9U	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10	2,82270	€
			Altres conceptes	4,00730	€
P-15	P43B-ZBNC	m	Banc de 90 cm de profunditat i 45 cm d'alçada conformat amb entramat vertical i horitzontal format per muntants de fusta d'avet tractada procedent de boscos gestionats de forma sostenible i certificats amb segells PEFC o FSC. Entramat vertical i horitzontal de 120mm de gruix format per muntants i travesers d'avet C24 de secció 120x60 mm amb separació de 60 mm entre ells intercalats per conformar unió a l'aresta del banc. Inclou elements d'ancoratge a fonamentació amb una barra llisa d'acer inoxidable de 20 mm de diàmetre i 80 cm de longitud, ancorada 20 cm a fonamentació i a muntants de fusta en cada un dels extrems, amb reblert de morter sense retracció a fonamentació i resines epoxi a muntant de fusta. Queda repercutit en el preu sistema d'unió entre entremat vertical i horitzontal del banc, així com unió d'entramat horitzontal de banc amb estructura vertical de pèrgola, amb bigues de fusta intercalades i unides per barra d'acer inoxidable de 25mm de diàmetre i roscada als extrems, per fixació amb femella i arandela. Tots eles elements d'acer inoxidable qualitat AISI 316. Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE. S'inclou el transport i el muntatge amb	**240,56**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			l'ajuda d'una grua mòvil. Criteri d'amidament: m2 de superficie en alçat, amb deduccció de forats > 4m².		
	B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	5,10000	€
	P437-4S9V	kg	Elements d'unió i recolzament per estructures de fusta, d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra	70,21130	€
	P43D-6UDJ	m3	Pilar de fusta d'avet C24 a tall de serra, de 14x14 a 20x20 cm de secció i llargària fins a 4 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1), muntat sobre suports	89,50532	€
	P4Z5-HAM1	dm3	Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra	0,02010	€
			Altres conceptes	75,72328	€
P-16	P43B-ZCBL	m2	Entramat de coberta formada bigues de fusta d'avet tractada procedent de boscos gestionats de forma sostenible i certificats amb segells PEFC o FSC. Coberta d'entramat de bigues de 120mm de gruix de fusta d'avet C24 de secció 120x60 mm amb separació de 60 mm entre elles.Queda repercutit en el preu sistema d'unió entre entramat de coberta i entramat vertical, amb bigues de fusta intercalades i unides per barra d'acer inoxidable de 25mm de diàmetre i roscada als extrems, per fixació amb femella i arandela. Tots eles elements d'acer inoxidable qualitat AISI 316. Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE. S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil. Criteri d'amidament: m2 de superficie en planta.	**142,43**	**€**
	B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	5,10000	€
	P433-6UEU	m3	Bigueta de fusta d'avet C24 acabat a tall de serra, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1), col·locada sobre suports de fusta o acer	69,72007	€
	P437-4S9V	kg	Elements d'unió i recolzament per estructures de fusta, d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra	21,06339	€
			Altres conceptes	46,54654	€
P-17	P43B-ZCBT	m2	Coberta de tancament estructural segons sistema SEA d'ARQUIMA o equivalent formada por un entramat lleuger de bigues de fusta d'avet tractada procedent de boscos gestionats de forma sostenible i certificats amb segells PEFC o FSC. Coberta de 228 mm de gruix formada per bigues de fusta d'avet C24 de seccions variables als extrems segons llums i secció 200x80 mm les intermitges col·locades cada 60 cm, taulell OSB de 10mm de gruix a la cara interior i taulell estructural OSB-3 de 18 mm de gruix a la cara exterior superior preparat per a rebre la impermeabilització. Inclou aïllament interior amb feltre de llana mineral de roca amb paper Kraft amb polietilè,200 mm de gruix i resistència tèrmica >= 5 m2·K/W, col·locada amb adhesiu de formulació específica o fixacions mecàniques a l'interior de l'envà. Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE. S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil. Criteri d'amidament: m2 de superficie en planta.	**208,37**	**€**
	P437-4S9V	kg	Elements d'unió i recolzament per estructures de fusta, d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra	3,51057	€
	P865-AD9A	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc D-s2,d0, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical	29,86950	€
	P865-AD8E	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 10 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical	22,90950	€
	P7C40-Z60E	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 200 mm de gruix amb 5,13 m2·K/W de resistència tèrmica i paper kraft, col·locat amb fixacions mecàniques	8,95350	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	5,10000	€
	P43N3-W2B7	m2	Sostre inclinat de coberta fet amb entramat lleuger de fusta, format per bigues col·locades cada 60 cm, jous i testeres de fusta d'avet a tall de serra de 80x200 mm de secció, de classe resistent C24; amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 segons UNE-EN 351-1; treballada al taller; inclosos els rigiditzadors de traves i/o unions; tallat d'elements i muntat a l'obra amb fixacions mecàniques	68,63817	€
			Altres conceptes	69,38876	€
P-18	P43B-ZPRI	m2	Paret divisòria interior estructural segons sistema SEA d'ARQUIMA o equivalent formada por un entramat lleuger de fusta d'avet tractada procedent de boscos gestionats de forma sostenible i certificats amb segells PEFC o FSC. Divisòria interior de 100 mm de gruix formats per muntants d'avet C24 de secció 80x50 mm col·locats cada 60 cm i taulell OSB de 10mm de gruix per les dues cares de l'entramat. Inclou rastrells horitzontals de base i de coronament a tota la longitud de l'envà de 80x80 mm de secció,tot amb la mateixa fusta d'avet C24 i aïllament interior amb feltre de llana mineral de roca, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,22 m2·K/W, col·locada amb adhesiu de formulació específica o fixacions mecàniques a l'interior de l'envà. Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE. S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil. Criteri d'amidament: m2 de superficie en alçat, amb deduccció de forats > 4m².	**160,77**	**€**
	B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	5,10000	€
	P437-4S9V	kg	Elements d'unió i recolzament per estructures de fusta, d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra	3,51057	€
	P43N1-W0I3	m2	Paret divisòria d'entramat lleuger de fusta format per muntants cada 60 cm, biga carregadora i testeres de fusta d'avet a tall de serra, de 50x100 mm de secció, de classe resistent C16; amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 segons UNE-EN 351-1; tallat a mida d'elements a taller i muntat a l'obra amb fixacions mecàniques; inclou els rigiditzadors de traves i/o unions	57,82356	€
	P7C40-Z5HM	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 80 mm de gruix amb 2,22 m2·K/W de resistència tèrmica i paper kraft, col·locat amb fixacions mecàniques	8,90730	€
	P865-AD8E	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 10 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical	45,81900	€
			Altres conceptes	39,60957	€
P-19	P43B-ZPRT	m2	Paret de tancament estructural segons sistema SEA d'ARQUIMA o equivalent formada por un entramat lleuger de fusta d'avet tractada procedent de boscos gestionats de forma sostenible i certificats amb segells PEFC o FSC. Murs exteriors de 180 mm de gruix formats per muntants d'avet C24 de secció 160x50 mm col·locats cada 60-65 cm i taulell OSB de 10mm de gruix per les dues cares de l'entramat. Inclou rastrells horitzontals de base a tota la longitud de l'envà de 160x100 mm, rastrells de coronament de 160x160 mm, muntants principals de reforç a totes les cantonades o perímetres d'obertures de seccions variables fins a 160x250 mm, tot amb la mateixa fusta d'avet C24 i aïllament interior amb feltre de llana mineral de roca amb paper Kraft amb polietilè, 160 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 4,44 m2·K/W, col·locada amb adhesiu de formulació específica o fixacions mecàniques a l'interior de l'envà. Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE. S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil. Criteri d'amidament: m2 de superficie en alçat, amb deduccció de forats > 4m².	**200,31**	**€**
	P43N1-W0ZV	m2	Paret estructural d'entramat lleuger de fusta format per muntants cada 60 cm, biga carregadora i testeres de fusta d'avet a tall de serra, de 50x165 mm de secció, de classe resistent C24; amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 segons UNE-EN 351-1; tallat a mida d'elements a taller i muntat a l'obra amb fixacions mecàniques; inclou els rigiditzadors de traves i/o unions	69,78866	€
	P7C40-Z5HI	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 160 mm de gruix amb 4,44 m2·K/W de resistència tèrmica i paper kraft, col·locat amb fixacions mecàniques	7,08450	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	P437-4S9V	kg	Elements d'unió i recolzament per estructures de fusta, d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra	3,51057	€
	B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	5,10000	€
	P865-AD8E	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 10 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical	45,81900	€
			Altres conceptes	69,00727	€
P-20	P43B-ZPVT	m2	Entramat vertical de tancament i suport de sostre format per rastrells verticals de fusta d'avet tractada procedent de boscos gestionats de forma sostenible i certificats amb segells PEFC o FSC. Entramat de 120mm de gruix format per muntants d'avet C24 de secció 120x50 mm amb separació de 100 mm entre ells. Inclou elements d'ancoratge a solera amb platines o perfils d'acer inoxidable per deixar els muntants elevats respecte el paviment exterior. Queda repercutit en el preu sistema d'unió entre entramat vertical i coberta, amb tots els elements de fusta i acer inoxidable necessaris, segons detall de projecte. Tots eles elements d'acer inoxidable qualitat AISI 316. Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE. S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil. Criteri d'amidament: m2 de superficie en alçat, amb deduccció de forats > 4m².	**75,65**	**€**
	B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	5,10000	€
	P437-4S9V	kg	Elements d'unió i recolzament per estructures de fusta, d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra	3,51057	€
	P43D-6UDJ	m3	Pilar de fusta d'avet C24 a tall de serra, de 14x14 a 20x20 cm de secció i llargària fins a 4 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1), muntat sobre suports	42,12015	€
	P4Z5-HAM1	dm3	Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra	0,02010	€
			Altres conceptes	24,89918	€
P-21	P43B-ZTTP	m2	Entramat vertical i de suport de pèrgola format per muntants de fusta d'avet tractada procedent de boscos gestionats de forma sostenible i certificats amb segells PEFC o FSC. Entramat de 120mm de gruix format per muntants d'avet C24 de secció 120x60 mm amb separació de 60 mm entre ells. Inclou elements d'ancoratge a fonamentació amb una barra llisa d'acer inoxidable de 20 mm de diàmetre i 80 cm de longitud, ancorada 20 cm a fonamentació i a muntant de fusta en cada un dels extrems, amb reblert de morter sense retracció a fonamentació i resines epoxi a muntant de fusta. Queda repercutit en el preu sistema d'unió entre entramat vertical i entramat de coberta, amb bigues de fusta intercalades i unides per barra d'acer inoxidable de 25mm de diàmetre i roscada als extrems, per fixació amb femella i arandela. Tots eles elements d'acer inoxidable qualitat AISI 316. Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE. S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil. Criteri d'amidament: m2 de superficie en alçat, amb deduccció de forats > 4m².	**137,73**	**€**
	B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	5,10000	€
	P437-4S9V	kg	Elements d'unió i recolzament per estructures de fusta, d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra	21,06339	€
	P43D-6UDJ	m3	Pilar de fusta d'avet C24 a tall de serra, de 14x14 a 20x20 cm de secció i llargària fins a 4 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1), muntat sobre suports	63,18023	€
	P4Z5-HAM1	dm3	Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra	0,02010	€
			Altres conceptes	48,36628	€
P-22	P5ZB3-ZCN	m	Remat en perímetre de coberta conformant canal de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'3 mm de gruix, 55 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs màxim, per a canal, col·locat amb fixacions mecàniques i conformant testers als extrems de la canal. Inclou tall, plegat i tots els elements necessaris.	**41,40**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0CHK-ZCNL	m	Canal de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'3 mm de gruix, 55 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs màxim, per a canal	22,26000	€
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,20000	€
			Altres conceptes	17,94000	€
P-23	P5ZB3-ZRM	m	Remat en perímetre de coberta de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'3 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs màxim, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques i trobades en cantonades a biaix. Inclou tall, plegat i tots els elements necessaris.	**34,82**	**€**
	B0CHK-ZRMC	m	Remat en perímetre de coberta de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'3 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs màxim, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques i trobades en cantonades a biaix. Inclou tall, plegat i tots els elements necessaris.	15,99150	€
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,20000	€
			Altres conceptes	17,62850	€
P-24	P5ZJ1-52DN	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat de 0,5 mm de gruix, de 125 mm i 25 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	**23,33**	**€**
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló 8/10 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,37500	€
	B5ZJ1-0NKE	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa d'acer galvanitzat de 0,5 mm de gruix, de D 125 mm i 25 cm de desenvolupament Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	9,03000	€
	B5ZJ0-0MP2	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat de gruix 0,5 mm, de 125 mm i 25 cm de desenvolupament, com a màxim Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6,21161	€
			Altres conceptes	6,71339	€
P-25	P750-E7ZC	m2	Membrana de gruix 1,5 mm, d'una làmina de PVC flexible resistent a la intempèrie amb capa antiUV, RENOLIT ALKORPLAN F SMART, color COOL IVORY o GRIS o equivalent, formada per làmina de policlorur de vinil plastificat amb armadura de malla de polièster, fixada al suport amb fixació mecànica i plaquetes, solapaments de 10 cm i fixació entre solapaments de les diferents làmines amb soldadura amb aire calent. S'inclou perfils col·laminats de PVC-P per a remats de làmina, fixacions de vora o resolució de punts singulars, peces especials i qualsevol element necessari per deixar la impermeabilització totalment acabada, així com el remat dels perímetres de coberta lliure. Inclou disposició de perfils RENOLIT ALKORSOLAR, amb barra d'alumini integrada en perfil sintètic, col·locats soldats e integrats sobre la membrana per termofusió per a suport dels panells de fusta d'acabat o de plaques fotovoltaiques, segons disposició grafiada a plànols de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície de coberta en planta, quedarà inclòs en el preu l'increment de m2 per solapament de làmines, remunts o folrat de canals o elements de remat perimetrals. Instal·lació per personal especialitzat i homologat per Renolit Iberica, S.A. i expedició de garantia escrita del sistema per 20 anys.	**54,01**	**€**
	B740-ALKR	m2	Repercusió de perfils RENOLIT ALKORSOLAR, amb barra d'alumini integrada en perfil sintètic, col·locats soldats e integrats sobre la membrana per termofusió	9,56000	€
	B740-0SLN	m2	Membrana de gruix 1,5 mm, d'una làmina de PVC flexible resistent a la intempèrie amb capa antiUV, RENOLIT ALKORPLAN F SMART, color cOOL iVORY, formada per làmina de policlorur de vinil plastificat amb armadura de malla de polièster, fixada al suport amb fixació mecànica i plaquetes, solapaments de 10 cm i fixació entre solapaments de les diferents làmines amb soldadura amb aire calent	22,88500	€
	B091-06VG	kg	Adhesiu de PVC	3,01950	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	18,54550	€
P-26	P773-7BSV	m2	Estaqueïtat de façana amb membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat termo segellada amb capa superficial en polipropilè, impermeable a l'aigua, estanca al aire i vent i permeable al vapor d'aigua, tipus Tyvek Pro o equivalent, amb massa específica de 125 g/m2, amb reforç de geotèxtil, segellat amb cinta adhesiva i fixada mecànicament subre el suport. Inclou solapaments de les diferents membranes i remunts o solapaments en coronament o en obertures de façana. Criteri d'amidament: m2 de superficie de façana en alçat. Queda repercutit en el preu els solapaments de les diferents membranes o retorns en coronament i obertures. Deducció del 100% en forats > 4 m²	**16,92**	**€**
	B770-1PYI	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 112 a 136 g/m2 i amb reforç de geotèxtil	2,13400	€
	B0AF-079S	cu	Tatxes d'acer de 30 mm de llargària	1,22400	€
	B7Z3-1K7K	m	Cinta adhesiva per a làmines de polietilè permeable al vapor	0,77700	€
			Altres conceptes	12,78500	€
P-27	P822-3NRQ	m2	Enrajolat de parament vertical interior amb rajola de ceràmica premsada esmaltada brillant, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, mides aproximades 20x20 cm o format similar, model i color a escollir per la DF, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades a la llana dentada amb adhesiu cimentós específic i compatible amb el panell OSB, tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888).	**38,52**	**€**
	B094-06TU	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004	2,64751	€
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,69870	€
	B0FG2-0GLQ	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada brillant, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu superior, grup BIII (UNE-EN 14411)	22,64900	€
			Altres conceptes	12,52479	€
P-28	P864-ZFTF	m2	Revestiment d'acabat de façana format per perfil tipus TREMOLO fressat de fusta Pi Douglas de 22mm de gruix tractat a l'autoclau gris col·locat en sentit vertical amb continuïtat de juntes de coberta en les façanes d'accés i posterior. Col·locat sobre doble rastrells de fusta de pi 25x50 mm de secció tractats a l'autoclau col·locats verticalment sobre el tancament de fusta de façana i horitzontalment per a fixació del acabat, fixats mecanicament. Tot segons detalls de projecte, amb tots els elements necessaris per a resolució de cantonades en la trobada entre diferents façanes. Criteri d'amidament: m2 de superficie de façana en alçat. Queda repercutit en el preu els retorns o remat del revestiment contra els forats de façana. Deducció del 100% en forats > 4 m²	**71,92**	**€**
	B0D31-07P5	m3	Llata de fusta de pi, tractada en autoclau	5,77960	€
	B0CU2-ZTRE	m2	Perfil tipus TREMOLO fressat de fusta Pi Douglas de 22mm de gruix tractat a l'autoclau gris	39,27000	€
	B0AQ-07GT	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, d'acer, cadmiats	0,27540	€
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,93750	€
	B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	0,38100	€
			Altres conceptes	25,27650	€
P-29	P864-ZFTT	m2	Revestiment d'acabat de coberta format per perfil tipus TREMOLO fressat de fusta Pi Douglas de 22mm de gruix tractat a l'autoclau gris col·locat transversalment amb continuïtat de juntes de revestiment de façanes d'accés i posterior. Col·locat sobre rastrells de fusta de pi 25x50 mm de secció tractats a l'autoclau i fixats mecànicament sobre sistema de suport Alkorsolar de Renolit.	**65,60**	**€**
	B0AQ-07GT	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, d'acer, cadmiats	0,27540	€
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,93750	€
	B0D31-07P5	m3	Llata de fusta de pi, tractada en autoclau	2,88980	€
	B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	0,38100	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0CU2-ZTRE	m2	Perfil tipus TREMOLO fressat de fusta Pi Douglas de 22mm de gruix tractat a l'autoclau gris	39,27000	€
			Altres conceptes	21,84630	€
P-30	P8A3-I6GI	m2	Envernissat de parament horitzontal de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat ECO LABEL, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora, i 2 capes d'acabat mat	**17,71**	**€**
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,73800	€
	B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	1,20000	€
	B8A1-HYB0	kg	Vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat ECO LABEL	5,66355	€
			Altres conceptes	10,10845	€
P-31	P8A3-I6TE	m2	Envernissat de parament vertical de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat ECO LABEL, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora, i 2 capes d'acabat mat	**17,71**	**€**
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,73800	€
	B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	1,20000	€
	B8A1-HYB0	kg	Vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat ECO LABEL	5,66355	€
			Altres conceptes	10,10845	€
P-32	P93Q-ZSOL	m2	Solera de formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 20 cm, amb formació de cèrcols perimetrals i sota paret central de 35x35 cm de secció, conformant sabates linials integrades a la solera segons detall de projecte, abocat des de camió amb estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m² de pols de quars gris, armada amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 20x20 cm i 10 mm de D, armat de cèrcols amb 6Ø10 longitudinals i estreps Ø8c/15 cm amb acer de barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2, capa drenant de 20 cm de gruix amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè disposada sobre el terreny, làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida entre la grava i el formigó i traballs , amb repàs i piconatge de caixa de paviment amb una compactació del 95% segons el PM i treballs d'encofrat perimetral en cas de ser necessari. Tot segons detall de projecte. Criteri d'amidament: m² de superfície mesurada en planta. Quedarà repercutit l'escreix de gruix de les sabates linials i tots els elements que composen la solera.	**82,62**	**€**
			Altres conceptes	82,62000	€
P-33	P93Q-ZSOP	m2	Paviment de formigó per armar de 15 cm de gruix tipus HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 20 cm, abocat des de camió amb estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m² de pols de quars gris acabat semiremolinat per aconseguir una textura antilliscant C3 segons CTE, armat amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 20x20 cm i 10 mm de D, capa drenant de 15 cm de gruix amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè disposada sobre el terreny, làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida entre la grava i el formigó i traballs , amb repàs i piconatge de caixa de paviment amb una compactació del 95% segons el PM i treballs d'encofrat perimetral en cas de ser necessari. Tot segons detall de projecte. Criteri d'amidament: m² de superfície mesurada en planta.	**48,61**	**€**
			Altres conceptes	48,61000	€
P-34	P93Q-ZSPE	m2	Solera de formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 20 cm, , abocat des de camió amb estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m² de pols de quars gris deixant acabat semirremolinat per conformar acabat antilliscant C3, armada amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 20x20 cm i 10 mm de D, capa drenant de 20 cm de gruix amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè disposada sobre el terreny, làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida entre la grava i el formigó i traballs , amb repàs i piconatge de caixa de paviment amb una compactació del 95% segons el PM i treballs d'encofrat perimetral en cas de ser necessari.	**60,42**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Tot segons detall de projecte. Criteri d'amidament: m² de superfície mesurada en planta. Quedarà repercutit l'escreix de gruix de les sabates linials i tots els elements que composen la solera.		
			Altres conceptes	60,42000	€
P-35	P9K5-ZPLT	m2	Tractament superficial de paviment de formigó amb pintura de poliuretà transparent acabat mat, per colmatar i segellar el porus del formigó, aplicat en dues capes, previa neteja de la superfície.	**12,86**	**€**
	B896-HYDZ	kg	Pintura poliuretà monocomponent, per a exteriors	3,40000	€
			Altres conceptes	9,46000	€
P-36	P9U4-ZSCL	m	Sòcol de fusta de tauler hidròfug de DM de 20 mm de gruix, acabat lacat a totes les cares i cantells color a escollir per la DF, de 10 cm d´alçària, col·locat amb fixació mecànica i adhesiu específic.	**15,66**	**€**
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,60000	€
	B9U2-ZSCL	M	Sòcol de fusta de tauler hidròfug de DM de 20 mm de gruix, acabat lacat a totes les cares i cantells color a escollir per la DF, de 10 cm d´alçària	10,77120	€
			Altres conceptes	4,28880	€
P-37	PA21-ZF28	u	Porta exterior d'una fulla batent de 79x211 cm de llum de pas lliure, de DMH massissa de cares llises folrada a les dos cares, la exterior amb el mateix acabat que la façana, perfil tipus TREMOLO fressat de fusta Pi Douglas de 22mm de gruix tractat a l'autoclau gris col·locat en sentit vertical i la cara interior amb tauler OSB, per quedar enrasada amb el pla de la paret exterior, segons definició de plànols de projecte. Inclou bastiment de base de tota l'amplada de la paret i bastiment de porta ocults, frontisses ocultes d'acer inoxidable dimensionades en número al pes de la porta i joc de manetes, pany amb clau, retenidor interior amb indicació de lliure/ocupat i topall al paviment tot d'acer inoxidable. Inclou acabat envernissat al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat ECO LABEL, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora, i 2 capes d'acabat mat. Completa, referència 2.8 segons projecte.	**598,66**	**€**
			Altres conceptes	598,66000	€
P-38	PA21-ZF31	U	Porta interior d'una fulla batent de 79x211 cm de llum de pas lliure, de DMH massissa de cares llises folrada a les dos cares amb tauler OSB per quedar enrasada amb el pla de la paret a ambdos costats. Inclou bastiment de base i bastiment de porta ocults, frontisses ocultes d'acer inoxidable dimensionades en número al pes de la porta i joc de manetes, pany amb clau i topall al paviment tot d'acer inoxidable. Inclou acabat envernissat al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat ECO LABEL, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora, i 2 capes d'acabat mat. Completa, referència 3.1 segons projecte.	**519,44**	**€**
			Altres conceptes	519,44000	€
P-39	PAF2-FA23	u	Finestra exterior amb perfileria d'alumini lacat, color a escollir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent de 700x1800 mm. Perfileria de 55mm d'amplada mínima amb trencament de pont tèrmic amb barra de poliamida, acabat lacat certificat amb segell de qualitat QUALICOAT, amb marc amb ensamblatge d'escaires a biaix i drenatge ocult, tapajunts clipat, rivets interiors i exteriors clipats amb junta EPDM qualitat marina, estanqueïtat entre fulles i marc i fulla amb dos juntes EPDM qualitat marina i frontisses reforçades d'alumini amb camisa de poliamida. Envidraments tipus 3+3/16/3+3 amb càmarà de gas argò BE. Inclou segellats de vidres i segellats de perímetres de fusteria, remats perimetrals interior-exterior segons detalls de projecte, maneta i mecanisme per obertura oscilobatent. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Tot el conjunt complert i acabat, referència 2.3 segons projecte.	**872,02**	**€**
	BAF1-1U7R	m2	Balconera o finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	519,07500	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	6,95500	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	11,22500	€
	PC1C-BQ33	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argò i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	212,70452	€
			Altres conceptes	122,06048	€
P-40	PB30-ZDPL	m2	Malla planxa acer expandit romboidal tipus deployè, d'1,5 mm de gruix, amb una àrea perforada de 50 a 60 %, diagonal llarga de 30 a 40 mm, diagonal curta de 10 a 20 mm i amplària del nervi d'1.5 mm a 5mm, acabat lacat, color a escollir, col·locada. Inclou disposició de planxa llisa sense perforar a la part inferior del tancament segons detalls de projecte.	**31,71**	**€**
	BB31-2IEG	m2	Part proporcional d'elements de fixació per a malles i teixits metàl·lics	3,07000	€
	BB30-2DL2	m2	Malla planxa acer expandit romboidal, d'1,5 mm de gruix, amb una àrea perforada de 50 a 60 %, diagonal llarga de 40 a 60 mm, diagonal curta de 12 a 25 mm i amplària del nervi de 1.5 a 5 mm	11,62350	€
			Altres conceptes	17,01650	€
P-41	PBD3-AJ01	u	Subministrament i col·locació de tap de neteja per a canonades d'aigües residuals. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totalment col·locat i funcionant.	**47,66**	**€**
	BBD3-AJ01	u	Tap de neteja per a canonades d'aigües residuals.	24,00000	€
			Altres conceptes	23,66000	€
P-42	PC16-5NMI	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta, fixat a parament amb fixacions mecàniques. Inclou marc perimetral d'acer inoxidable.	**107,62**	**€**
	B7JE-0GTJ	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització ràpida monocomponent	2,35725	€
	BC1K-MMRP	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta, fixat a parament amb fixacions mecàniques. Inclou marc perimetral d'acer inoxidable.	69,50000	€
			Altres conceptes	35,76275	€
P-43	PD17-473D	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.	**26,55**	**€**
	BDY2-1KCN	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=90 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,09000	€
	BDW2-1KC8	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=90 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	2,69610	€
	BD16-1K9Z	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	16,00200	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BD11-0MDF	u	Brida per a tub de polipropilè entre 75 i 110 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,27300	€
			Altres conceptes	6,48890	€
P-44	PD1A-F121	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	**19,52**	**€**
	BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,01000	€
	BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,78000	€
	BD1A-1NDT	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,90000	€
			Altres conceptes	15,83000	€
P-45	PD1A-F125	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	**31,30**	**€**
	BD1A-1NDX	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	9,02500	€
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	5,79000	€
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,09000	€
			Altres conceptes	16,39500	€
P-46	PD34-B292	u	Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 400x400x400 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	**58,25**	**€**
	BD33-2MJZ	u	Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 400x400x400 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada	43,05000	€
			Altres conceptes	15,20000	€
P-47	PD35-AJ01	u	Subministrament i col·locació de pericó prefabricat de polipropilé de 30x30x30 cm, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 15 cm d'espessor. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totalment instal·lat i funcionant.	**187,30**	**€**
	BD35-AJ01	u	Pericó prefabricat de polipropilé de 30x30x30 cm, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 15 cm d'espessor.	160,25000	€
			Altres conceptes	27,05000	€
P-48	PD5B-5VMY	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i de 160 a 200 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN	**140,20**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix i connectada a xarxa d'evacuació.		
	BD5A-14KC	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i 160 a 200 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal	103,14150	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	11,74813	€
			Altres conceptes	25,31037	€
P-49	PD781-WBP	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant elèctric Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.	**54,52**	**€**
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,09000	€
	BD7F-1OJ7	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,86000	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	7,73388	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	10,12658	€
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	1,91070	€
			Altres conceptes	29,79884	€
P-50	PD79-ELKS	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret compacta per a sanejament soterrat o aeri amb pressió, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 6, ús previst P (sanejament amb pressió), fabricació segons norma UNE-EN ISO 1452-2, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.	**51,47**	**€**
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	7,73388	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BD7E-1ZQT	m	Tub de PVC-U de paret compacta per a sanejament soterrat o aeri amb pressió, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 6, ús previst P (sanejament amb pressió), fabricació segons norma UNE-EN ISO 1452-2, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5,62800	€
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,09000	€
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	1,91070	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	10,12658	€
			Altres conceptes	25,98084	€
P-51	PDT0-78LN	u	Subministrament i col·locació d'airejador de triple capa de polipropilè, insonoritzat, de 75 mm de diàmetre, de color blau, amb extrem atrompetat i junta elàstica, 3 entrades horitzontals de 75 mm de diàmetre i 3 entrades horitzontals de 75 mm de diàmetre, totes elles amb tapa, per eliminar la ventilació secundaria en baixants d'aigües residuals. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totalment col·locat i funcionant.	**100,67**	**€**
	BDT0-1OEP	u	airejador de triple capa de polipropilè, insonoritzat, de 75 mm de diàmetre, de color blau, amb extrem atrompetat i junta elàstica, 3 entrades horitzontals de 75 mm de diàmetre i 3 entrades horitzontals de 75 mm de diàmetre, totes elles amb tapa, per eliminar la ventilació secundaria en baixants d'aigües residuals.	87,74000	€
			Altres conceptes	12,93000	€
P-52	PDZ0-AJ01	u	Subministrament i col·locació de sifó en línia, de color gris, de material plàstic (PVC) i de 110 mm de diàmetre, registrable, amb unió mascle/femella. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totalment col·locat i funcionant.	**65,71**	**€**
	BDZ0-AJ01	u	Sifó en línia, de color gris, de material plàstic (PVC) i de 110 mm de diàmetre, registrable, amb unió mascle/femella.	35,85000	€
			Altres conceptes	29,86000	€
P-53	PE42-490U	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	**29,05**	**€**
	BEW1-0OWY	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,71270	€
	BEW0-19WF	u	Accessori genèric per a conducte circular de planxa d'acer galvanitzat, 100 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,67600	€
	BE42-0O5R	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6,54840	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes 18,11290 €	
P-54	PEM6-AJ01	u	Subministrament i col·locació de ventilador helicocentrífug en línia de baix perfil, de la marca S&P i model TD-160/100 N SILENT o equivalent. Apte per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 100 mm, motor monofàsic d'una velocitat, IP X4, 18 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 180 m3/h, nivell de pressió sonora de 22 a 24 dbA, muntat en el conducte. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totalment instal·lat i funcionant.	**161,16** €
	BEM6-AJ01	u	Ventilador helicocentrífug en línia de baix perfil, de la marca S&P i model TD-160/100 N SILENT o equivalent. Apte per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 100 mm, motor monofàsic d'una velocitat, IP X4, 18 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 180 m3/h, nivell de pressió sonora de 22 a 24 dbA, muntat en el conducte.	136,59000 €
			Altres conceptes	24,57000 €
P-55	PEP6-8FV3	u	Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**66,35** €
	BEP6-20LF	u	Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, per a col·locar en paret o sostre	47,24000 €
			Altres conceptes	19,11000 €
P-56	PF91-76P5	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de 3/4 ´´, aïllament i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 16 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.	**7,60** €
	BFWA-0APK	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 3/4 ´´ de diàmetre, per a soldar Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,23400 €
	BF91-1N79	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de 3/4 ´´, aïllament i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 16 bar	3,78420 €
	BFYF-0AQF	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 3/4 ´´ de, soldat Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,08000 €
	B0A1-07KA	u	Abraçadora plàstica, de 18 mm de diàmetre interior Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,47850 €
			Altres conceptes	3,02330 €
P-57	PFB6-7AIB	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.	**15,83** €
	BFYH-0A45	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,05000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFWF-09RY	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,86700 €
	BFB5-1PMC	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,40760 €
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,35000 €
			Altres conceptes	13,15540 €
P-58	PFLB-AJ01	u	Subministrament i col·locació de conjunt de mesura per a escomesa general d'aigua freda sanitària, format per: - Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 20 mm, cabal nominal 2,55 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a un ramal. - 1 Filtre autonetejable de 20 mm de diàmetre. - 4 Vàlvules de tall de bola de 20 mm de diàmetre. - 1 Vàlvula de retenció de 20 mm de diàmetre. - 1 Vàlvula de buidat de 25 mm de diàmetre. - 1 Manòmetre amb vàlvula de tall i bypass. S'inclou la connexió hidràulica de tots els components amb la seva part proporcional de canonada, accessoris d'unió i elements de subjecció dels materials. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. Conjunt completament instal·lat.	**298,44** €
	BN80-2LG8	u	Vàlvula de retenció de bola, segons la norma UNE-EN ISO 16137, de cos en Y, per a roscar, DN 20 (per a tub de 3/4´´ de diàmetre nominal), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i tancament d'etilè propilè diè (EPDM)	10,87000 €
	BN32-2KCG	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 15 (per a tubs de diàmetre20 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	62,48000 €
	BJM4-20L0	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 20 mm, cabal nominal 2,5 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	93,43000 €
	BEUG-H5OQ	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1" Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	17,48000 €
	BEU9-0SQX	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 0,25 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	59,87000 €
			Altres conceptes	54,31000 €
P-59	PFQ0-ILQK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	**9,77** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.		
	BFQ0-HOKK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,91680	€
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,07500	€
			Altres conceptes	5,77820	€
P-60	PG14-AJ0P	u	Subministrament i col·locació de Quadre Elèctric de planta, col.locat en armari habilitat per a tal en el magatzems, segons esquema elèctric unifilar i especificacions marca Schneider Electric o equivalent. Armari metàl·lic IP30 IK07, en xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta metàl·lica, pany i clau. S'inclou: - Protecció diferencial i magnetotermica trifàsica general regulable. - Protecció contra sobretensions (Permanents i Transitories). - Protecció diferencial amb contacte d'estats. - Protecció diferencial superimmunitzat per línies de SAI, Informática, senyals febles i enllumenat (segons quadre unifilar). - Protecció automàtica magnetotèrmica. - Contactors (segons quadre unifilar). - Telerruptors (segons quadre unifilar). - Guardamotors regulables (segons quadre unifilar). - Variadors de freqüència (segons quadre unifilar). - Endolls a quadre (Carril DIN). - Analitzador de Xarxa de carril DIN. - Maniobres i enclavaments. - Altres equips segons esquema unifilar. Totes les proteccions garantiran la seva coordinació, filiació i selectivitat i el poder de tall de capçalera serà de mínim 6kA. retolació dels circuits, de senyalització, de perill i de tot els circuits, i amb el esquema elèctric as - built en paper al interior. S'inclou també el cablejat interior el qual anirà perfectament pentinat i recollit en brides i la identificació al circuit que pertany. L'armari disposarà d'un espai de reserva del 30 %. Executat segons REBT i normativa vigent, plànols, esquemes unifilars, indicacions del projecte específic i de la Direcció Facultativa. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totalment muntat i en funcionament.	**1.674,68**	**€**
	BG14-AJ0P	u	Quadre Elèctric de planta, col.locat en armari habilitat per a tal en el magatzem, segons esquema elèctric unifilar i especificacions marca Schneider Electric o equivalent. Armari metàl·lic IP30 IK07, en xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta metàl·lica, pany i clau. S'inclou: - Protecció diferencial i magnetotermica trifàsica general regulable. - Protecció contra sobretensions (Permanents i Transitories). - Protecció diferencial amb contacte d'estats. - Protecció diferencial superimmunitzat per línies de SAI, Informática, senyals febles i enllumenat (segons quadre unifilar).	1.540,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Protecció automàtica magnetotèrmica. - Contactors (segons quadre unifilar). - Telerruptors (segons quadre unifilar). - Guardamotors regulables (segons quadre unifilar). - Variadors de freqüència (segons quadre unifilar). - Endolls a quadre (Carril DIN). - Analitzador de Xarxa de carril DIN. - Maniobres i enclavaments. - Altres equips segons esquema unifilar. Totes les proteccions garantiran la seva coordinació, filiació i selectivitat i el poder de tall de capçalera serà de mínim 6kA. retolació dels circuits, de senyalització, de perill i de tot els circuits, i amb el esquema elèctric as - built en paper al interior. S'inclou també el cablejat interior el qual anirà perfectament pentinat i recollit en brides i la identificació al circuit que pertany. L'armari disposarà d'un espai de reserva del 30 %. Executat segons REBT i normativa vigent, plànols, esquemes unifilars, indicacions del projecte específic i de la Direcció Facultativa.		
			Altres conceptes	134,68000	€
P-61	PG2N-EUGJ	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	**3,41**	**€**
	BG2Q-1KTD	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,97880	€
			Altres conceptes	1,43120	€
P-62	PG2N-EUJJ	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	**1,37**	**€**
	BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,30600	€
			Altres conceptes	1,06400	€
P-63	PG2N-EUK4	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	**0,82**	**€**
	BG2Q-1KST	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	0,22440	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra		
			Altres conceptes	0,59560	€
P-64	PG2N-EUK7	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	**0,91**	**€**
	BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,30600	€
			Altres conceptes	0,60400	€
P-65	PG33-E6TT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	**5,98**	**€**
	BG33-G2SW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,90700	€
			Altres conceptes	3,07300	€
P-66	PG3B-E7CS	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.	**8,69**	**€**
	BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure nu.	0,23000	€
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,46840	€
			Altres conceptes	5,99160	€
P-67	PG4D-H9X	u	Interruptor horari analògic, amb programa setmanal, programable en intervals de 2 hores de durada i commutació mínima de 2 intèrvals, alimentació a 230 V i amb 1 sortida unipolar de 16 A i 230 V, de 3 mòduls de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**54,21**	**€**
	BG4C-H5UU	u	Interruptor horari analògic, amb programa setmanal, programable en intervals de 2 hores i commutació mínima de 2 intèrvals, alimentació a 230 V i amb 1 sortida unipolar de 16 A i 230 V, de 3 mòduls de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	40,48000	€
			Altres conceptes	13,73000	€
P-68	PG6E-77GG	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu econòmic, encastat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**12,90**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG69-1NQM	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu econòmic, per a encastar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6,71000	€
			Altres conceptes	6,19000	€
P-69	PG6M-6PBP	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A, 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada superficialment, amb tub flexible corrugat de PVC, folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07Z1-K (AS) Type 2	**20,22**	**€**
			Altres conceptes	20,22000	€
P-70	PGD1-E3BT	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**31,55**	**€**
	BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.	5,07000	€
	BGD5-06SU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	13,83000	€
			Altres conceptes	12,65000	€
P-71	PGDZ-AJ01	u	Sistema de xarxa equipotencial en banys, lavabos, vestidors, piscina, spa i totes les masses metàl.liques, mitjançant el connexionat de cadascuna de les parts metàl·liques d'aixetes, desguassos, reixes, etc., amb conductors de 4 mm² de secció amb aïllament de PVC de 750 V, inclús tub flexible per a les connexions, caixes de pas, etc. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. Completament instal·lat.	**32,20**	**€**
	BG35-HIW3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,75480	€
			Altres conceptes	31,44520	€
P-72	PGDZ-AJ02	u	Subministrament i col·locació de caixa de registre amb pont de comprovació de posada a terra. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. Muntat en caixa estanca i col·locat superficialment. Totalment instal·lat i funcionant.	**70,52**	**€**
	BGDZ-AJ02	u	Caixa de registre amb pont de comprovació	56,01000	€
			Altres conceptes	14,51000	€
P-73	PGDZ-AJ03	u	Subministrament i col.locació de"Punto 0" de xarxa de terres. Inclou platina de coure amb 12 forats M-10, borns de connexió, aïlladors i material auxiliar de muntatge. Pont seccionador de Platina de Cu en caixa estanca. Totalment col.locada, instal.lada i comprovada.	**49,42**	**€**
	BGDZ-AJ03	u	"Punt 0" de xarxa de terres. Inclou platina de coure amb 12 forats M-10, borns de connexió, aïlladors i material auxiliar de muntatge. Pont seccionador de Platina de Cu en caixa estanca.	33,33000	€
			Altres conceptes	16,09000	€
P-74	PGZ0-AJ05	u	Subministrament i col·locació d'alimentació per a punt de llum (downlight, estanca, suspesa, amb guia, contínua o similar). Inclosos conductors i canalització fins a lluminària.	**46,99**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Característiques: Derivació a punt de llum: - Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, unipolar, de secció 1x1,5+1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575. - Tub PVP rígid classe M1 (UNE 23-727-90) diametre 16 mm. - Part proporcional de caixes aïllants IP54 amb tapa cargolada i entrades elàstiques/roscades. - Protecció superficial fixa i dimensionament Segons ITC-BT-21. Configuració del cable, secció dels conductors i tub, segons esquema unifilar del projecte. Tots els elements seràn lliures d'halògens. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. Completament muntat, instal.lat i en funcionament.		
	BG35-06EF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,05000	€
	BG2P-1KUY	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	22,32000	€
	BG12-0G5D	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	7,40000	€
			Altres conceptes	13,22000	€
P-75	PGZ0-AJ06	u	Subministrament i col·locació d'alimentació a punt d'Alimentació Elèctrica des de la caixa de derivació fins al Punt de llum emergència. Inclosos conductors, caixa i canalització a lluminària. Característiques Derivació a punt de llum d'emergència: Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, unipolar, de secció 2x1,5+1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575. - Tub PVP rígid classe M1 (UNE 23-727-90) diametre 16 mm. - Part proporciona de caixes aïllants IP54 amb tapa cargolada i entrades elàstiques/roscades. - Protecció superficial fixa i dimensionament Segons ITC-BT-21. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Tots els elements seràn lliures d'halògens. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. Completament muntat, instal.lat i en funcionament.	**41,23**	**€**
	BG35-06EF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,05000	€
	BG2P-1KUY	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	22,32000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra		
	BG12-0G5D	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	7,40000	€
			Altres conceptes	7,46000	€
P-76	PGZ0-AJ07	u	Subministrament i col·lació de punt d'Alimentació elèctrica des de la caixa de derivació fins al Punt d'interruptor (simple, commutat, creuament o detectors i/o similars). Inclosos conductors, caixa i canalització fins a mecanisme d'accionament. Característiques Derivació a mecanisme: - Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, unipolar, de secció 2x1,5+1,5mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575. - Tub PVP rígid classe M1 (UNE 23-727-90), diametre 16 mm. - Part proporciona de caixes aïllants IP55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques/roscades. - Protecció superficial fixa i dimensionament Segons ITC-BT-21. Configuració del cable, secció dels conductors i tub, segons esquema unifilar del projecte. Tots els elements seràn lliures d'halògens. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. Completament muntat, instal.lat i en funcionament.	**41,23**	**€**
	BG35-06EF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,05000	€
	BG12-0G5D	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	7,40000	€
	BG2P-1KUY	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	22,32000	€
			Altres conceptes	7,46000	€
P-77	PGZ0-AJ08	u	Subministrament i col·locació de punt d'Alimentació elèctrica des de la caixa de derivació fins a la Presa de Corrent simple/múltiple, punt de treball o dispositiu similar. Incloent cables, caixa i canalització a mecanisme. Característiques Derivació a mecanisme: - Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, unipolar, de secció 2x2,5+2,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575. - Tub PVC rígid classe m1 (UNE 23-727-90), diàmetre 20 mm. - Caixa aïllant IP54 amb tapa cargolada i entrades elàstiques/roscades. - Protecció superficial fixa i dimensionament segons ITC-BT-21. Configuració del cable, secció dels conductors i tub, segons esquema unifilar del projecte. Tots els elements seràn lliures d'halògens. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars.	**50,95**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Completament muntat, instal.lat i en funcionament.		
	BG35-06EH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6,75000	€
	BG2P-1KUZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	28,88000	€
	BG12-0G5D	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	7,40000	€
			Altres conceptes	7,92000	€
P-78	PH24-AJ01	u	Subministrament i col·locació de tira flexible model fine led de la marca LAMP o equivalent. Model per a LED MID POWER, temperatura de color 3000K, CRI 80. Amb un grau de protecció IP65. Classe d' aïllament III. Hores de vida: 50.000 L70 B10. Se subministra en bobina de 5 metres i adhesiu 3M a la zona posterior. Aquestes tires permeten el tall modular. S'inclou accessori tipo driver LED a tensió constant i classe d'aïllament II. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars.	**162,49**	**€**
	BH24-AJ01	u	Tira flexible model fine led de la marca LAMP o equivalent. Model per a LED MID POWER, temperatura de color 3000K, CRI 80. Amb un grau de protecció IP65. Classe d' aïllament III. Hores de vida: 50.000 L70 B10. Se subministra en bobina de 5 metres i adhesiu 3M a la zona posterior. Aquestes tires permeten el tall modular. S'inclou accessori tipo driver LED a tensió constant i classe d'aïllament II.	149,18000	€
			Altres conceptes	13,31000	€
P-79	PH57-B3BB	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.	**116,84**	**€**
	BH65-2IIZ	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	105,70000	€
			Altres conceptes	11,14000	€
P-80	PHB3-HZ6R	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 600 mm de llargària, 12 W de potència, flux lluminós de 1600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 3000 K, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.	**42,32**	**€**
	BHB1-HYXT	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 600 mm de llargària, 12 W de potència, flux lluminós de 1600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 3000 K	29,15000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	13,17000	€
P-81	PJ117-3BM	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 60 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals d'acer inoxidable. Inclou elements de desguàs, sifò decoratiu incorporat per anar vist i connexió a la xarxa de desguàs.	**192,74**	**€**
	BJ115-0QED	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt	142,92000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,69550	€
	PJ3D-3FKP	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´ amb enllaç de diàmetre 25 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació	25,82335	€
			Altres conceptes	23,30115	€
P-82	PJ11C-3CX8	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació i a la xarxa d'alimentació d'aigua.	**260,00**	**€**
	BJ11O-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	1,20050	€
	BJ11C-0Q7F	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu alt	201,23000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,33384	€
			Altres conceptes	57,23566	€
P-83	PJ219-3SFY	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets, connectada a la xarxa d'aigua	**151,37**	**€**
	BJ219-0RAJ	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets	123,18000	€
			Altres conceptes	28,19000	€
P-84	PJ40-HA25	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques	**36,00**	**€**
	BJ4Z-H68W	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària	27,38000	€
			Altres conceptes	8,62000	€
P-85	PJ40-ZPAP	u	Paperera amb tapa obertura de peu tipus push en acer inoxidable, capacitat de 35 L.	**104,90**	**€**
	BJ4Z-ZPAP	u	Paperera amb tapa obertura de peu tipus push en acer inoxidable, capacitat de 35 L.	93,00000	€
			Altres conceptes	11,90000	€
P-86	PJ41-HA1W	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	**323,52**	**€**
	BJ4Z-H68C	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	280,51000	€
			Altres conceptes	43,01000	€
P-87	PJ42-HA1L	u	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	**168,87**	**€**
	BJ4Z-H68U	u	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm	151,17000	€
			Altres conceptes	17,70000	€
P-88	PJ43-HA1E	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques	**79,19**	**€**
	BJ4Z-H68D	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 Kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat de superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat.	68,52000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	10,67000	€
P-89	PN38-EC7J	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**15,20**	**€**
	BN38-0XBL	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4 ´´,i preu alt de 25 bar de PN Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5,70000	€
			Altres conceptes	9,50000	€
P-90	PN71-ED4W	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà i muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**48,48**	**€**
	BN71-0X56	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	36,60000	€
			Altres conceptes	11,88000	€
P-91	PN82-DAQ0	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada en pericó de canalització soterrada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**187,71**	**€**
	BN82-0X0W	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR) Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	138,90000	€
			Altres conceptes	48,81000	€
P-92	PQZ5-HAAD	u	Penjador de roba d'acer inoxidable col·locat verticalment amb fixacions mecàniques	**14,58**	**€**
	BQZ5-H5IU	u	Penjador de roba d'acer inoxidable	12,51000	€
			Altres conceptes	2,07000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/12/24 Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	24,27000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	24,27000	€
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	28,77000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	24,27000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	24,37000	€
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	25,36000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	25,36000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	25,36000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	24,27000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	25,32000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	21,75000	€
A0D-0007	h	Manobre	22,66000	€
A0D-0008	h	Manobre guixaire	22,66000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	23,99000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	28,61000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	29,57000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	27,20000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	29,57000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	27,20000	€
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	32,73000	€
A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	27,20000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	28,11000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	27,63000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	28,11000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	27,20000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,20000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	27,20000	€
A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	29,89000	€
A0F-0012	h	Oficial 1a mantenidor	32,16000	€
A0I-0026	h	Peó especialitzat en neteja	15,24000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/12/24 Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,10000	€
C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	65,80000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	86,37000	€
C133-00EO	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori anivellador	76,52000	€
C133-00EQ	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	58,08000	€
C135-00LX	h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5.9 t	60,21000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	89,08000	€
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	115,43000	€
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	6,17000	€
C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	8,73000	€
C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	3,73000	€
C13A-Z5AU	h	Picó vibrant	5,57000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	61,08000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	63,53000	€
C152-003B	h	Camió grua	65,03000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	57,41000	€
C15G-00DF	h	Grua autopropulsada de 24 t	78,08000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	189,11000	€
C175-00G6	h	Estenedora per a paviments de formigó	92,44000	€
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	3,82000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,36000	€
C1R1-00CZ	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	20,56000	€
C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	4,47000	€
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	4,47000	€
C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	6,59000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	2,29000	€
B03J-0K7T	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 40 mm, per a formigons	21,32000	€
B03J-0K88	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	25,17000	€
B03J-0K8H	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	22,02000	€
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	22,01000	€
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	24,21000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	20,33000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	23,62000	€
B03L-H4LA	m3	Sorra garbellada 3- 5 mm, cantell rodó, neta, sense argila	16,37000	€
B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,37000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,36000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	163,45000	€
B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,18000	€
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,18000	€
B067-2A9U	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10	94,09000	€
B069-I3Q0	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	90,25000	€
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	81,84000	€
B06B-12QL	m3	Formigó per a paviments HF-4,5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica	120,38000	€
B06F2-I7C1	m3	Formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45	149,20000	€
B077-12V5	kg	Morter expansiu	0,87000	€
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	49,79000	€
B091-06VG	kg	Adhesiu de PVC	5,49000	€
B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	1,12000	€
B094-06TU	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004	0,54000	€
B0A1-07KA	u	Abraçadora plàstica, de 18 mm de diàmetre interior Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,33000	€
B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,35000	€
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,20000	€
B0AF-079S	cu	Tatxes d'acer de 30 mm de llargària	4,08000	€
B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	2,54000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	2,35000	€
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,15000	€
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	0,25000	€
B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	4,01000	€
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	12,93000	€
B0AQ-07GT	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, d'acer, cadmiats	4,59000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,08000	€
B0B8-1089	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	6,26000	€
B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	12,75000	€
B0CH4-20RD	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 185 i 195 mm i una alçària entre 11 i 13 mm d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 2 i 3 cm4 i una massa superficial entre 8 i 9 kg/m2, acabat llis, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	14,33000	€
B0CHK-ZCNL	m	Canal de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'3 mm de gruix, 55 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs màxim, per a canal	21,20000	€
B0CHK-ZRMC	m	Remat en perímetre de coberta de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'3 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs màxim, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques i trobades en cantonades a biaix. Inclou tall, plegat i tots els elements necessaris.	15,23000	€
B0CU2-ZTRE	m2	Perfil tipus TREMOLO fressat de fusta Pi Douglas de 22mm de gruix tractat a l'autoclau gris	38,50000	€
B0CU3-2GAQ	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc D-s2,d0, treballat al taller	16,26000	€
B0CU3-2GB6	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 10 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida	9,30000	€
B0CU3-2GB8	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 10 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller	11,77000	€
B0D31-07P5	m3	Llata de fusta de pi, tractada en autoclau	577,96000	€
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,28000	€
B0FG2-0GLQ	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada brillant, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu superior, grup BIII (UNE-EN 14411)	20,59000	€
B0FG2-0GOX	m2	Rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411)	24,92000	€
B1BK-AJPR	u	Escomesa soterrada per a l'abastiment d'aigua potable, de 8 a 10 metres de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb l'instal·lació general de l'edifici, contínua en tot el seu recorregut, sense unions, formada per: - Permisos i drets d'escomesa. - Tub de polietilé PE 100, de 20 mm de diàmetre exterior, amb una PN16, d'una longitud màxima de 10 metres, col·locat sobre llit d'arena de 15 cm d'espessor en fons de rasa prèviament excavada, degudament compactada i nivellada amb pisó vibrant de guiatge manual. - Aïllament en base a escumes elastomèriques del tub de polietilé, d'una longitud màxima de 10 metres, segons diàmetre i segons RITE, amb un espessor de 9 mm per a aigua freda. - Collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que servei d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa. - Clau de tall d'esfera de diàmetre segons tub i col·locada mitjançant unió, situada junt a l'edifici i fora dels límits de la propietat. S'inclou formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials. El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.	225,00000	€
B1KB-AJ02	u	Escomesa soterrada per a l'abastiment d'aigua potable, de 8 a 10 metres de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb l'instal·lació general de l'edifici, contínua en tot el seu recorregut, sense unions, formada per: - Permisos i drets d'escomesa. - Tub de polietilé PE 100, de 20 mm de diàmetre exterior, amb una PN16, d'una longitud màxima de 10 metres, col·locat sobre llit d'arena de 15 cm d'espessor en fons de rasa prèviament excavada, degudament compactada i nivellada amb pisó vibrant de guiatge manual. - Aïllament en base a escumes elastomèriques del tub de polietilé, d'una longitud màxima de 10 metres, segons diàmetre i segons RITE, amb un espessor de 9 mm per a aigua freda. - Collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que servei d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa.	490,00000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		- Clau de tall d'esfera de diàmetre segons tub i col·locada mitjançant unió, situada junt a l'edifici i fora dels límits de la propietat. S'inclou formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials. El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.		
B1KB-AJP2	u	Escomesa soterrada per a l'abastiment d'electricitat al mòdul previst, de 8 a 10 metres de longitud, que uneix la xarxa general amb l'instal·lació projectada, contínua en tot el seu recorregut, sense unions, formada per: - Permisos i drets d'escomesa. - Tub de polietilé PE 100, de 20 mm de diàmetre exterior, amb una PN16, d'una longitud màxima de 10 metres, col·locat sobre llit d'arena de 15 cm d'espessor en fons de rasa prèviament excavada, degudament compactada i nivellada amb pisó vibrant de guiatge manual. - Aïllament en base a escumes elastomèriques del tub de polietilé, d'una longitud màxima de 10 metres, segons diàmetre i segons RITE, amb un espessor de 9 mm per a aigua freda. - Collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que servei d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa. - Clau de tall d'esfera de diàmetre segons tub i col·locada mitjançant unió, situada junt a l'edifici i fora dels límits de la propietat. S'inclou formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials. El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totalment col·locat.	220,00000	€
B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	25,85000	€
B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	10,45000	€
B431-1BTS	m3	Bigueta de fusta d'avet C24 acabat a tall de serra, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1)	851,16000	€
B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	5,10000	€
B438-1BZR	m3	Pilar de fusta d'avet C24 a tall de serra, de 14x14 a 20x20 cm de secció i llargària fins a 4 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1)	670,43000	€
B439-W1RF	m3	Perfil de fusta per estructura d'entramat lleuger d'avet C16 a tall de serra de 100 mm d'amplària, 50 mm de gruix i fins a 5 m llargària, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1)	1.107,88000	€
B439-W1RJ	m3	Perfil de fusta per estructura d'entramat lleuger d'avet C16 a tall de serra de 100 mm d'amplària, 50 mm de gruix i fins a 5 m llargària, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1)	1.295,65000	€
B439-W1YJ	m3	Perfil de fusta per estructura d'entramat lleuger d'avet C24 a tall de serra de 165 mm d'amplària, 50 mm de gruix i fins a 5 m llargària, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1)	1.107,88000	€
B439-W21V	m3	Perfil de fusta per estructura d'entramat lleuger d'avet C24 a tall de serra de 220 mm d'amplària, 80 mm de gruix i fins a 5 m llargària, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1)	1.107,88000	€
B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	2,12000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B44Z-0M14	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,33000	€
B4R0-0LRM	kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller	3,90000	€
B5ZJ0-0MP2	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat de gruix 0,5 mm, de 125 mm i 25 cm de desenvolupament, com a màxim Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,78000	€
B5ZJ1-0NKE	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa d'acer galvanitzat de 0,5 mm de gruix, de D 125 mm i 25 cm de desenvolupament Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,01000	€
B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló 8/10 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,25000	€
B610-0KVT	u	Ancoratge de tancament primari amb platina d'acer S275JR, treballada a taller amb dos plecs i amb forats, de 320x30x5 mm	1,14000	€
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,80000	€
B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,18000	€
B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	1,21000	€
B740-0SLN	m2	Membrana de gruix 1,5 mm, d'una làmina de PVC flexible resistent a la intempèrie amb capa antiUV, RENOLIT ALKORPLAN F SMART, color cOOL iVORY, formada per làmina de policlorur de vinil plastificat amb armadura de malla de polièster, fixada al suport amb fixació mecànica i plaquetes, solapaments de 10 cm i fixació entre solapaments de les diferents làmines amb soldadura amb aire calent	19,90000	€
B740-ALKR	m2	Repercusió de perfils RENOLIT ALKORSOLAR, amb barra d'alumini integrada en perfil sintètic, col·locats soldats e integrats sobre la membrana per termofusió	9,56000	€
B770-1PYI	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 112 a 136 g/m2 i amb reforç de geotèxtil	1,94000	€
B775-0KR5	m2	Vel de polietilè de gruix 150 µm i de pes 144 g/m2	0,35000	€
B7B1-0KP6	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2	1,00000	€
B7C90-10RF3	m2	Feltre de llana mineral de roca de 20 a 25 kg/m3 de 0,036 W/(m·K) de conductivitat tèrmica de 80 mm de gruix amb paper kraft	2,93000	€
B7C90-10RF6	m2	Feltre de llana mineral de roca de 20 a 25 kg/m3 de 0,036 W/(m·K) de conductivitat tèrmica de 160 mm de gruix amb paper kraft	5,49000	€
B7C90-10RF8	m2	Feltre de llana mineral de roca de 20 a 25 kg/m3 de 0,039 W/(m·K) de conductivitat tèrmica de 200 mm de gruix amb paper kraft	7,27000	€
B7C93-0IVN	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,429 m2·K/W, amb revestiment de vel negre	10,04000	€
B7C93-0IWW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,111 m2·K/W	3,54000	€
B7CZ2-0IR8	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	0,64000	€
B7CZ2-0IRG	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	0,53000	€
B7CZ2-I5TT	u	Fixació per a aïllaments	0,44000	€
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04000	€
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,54000	€
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	22,45000	€
B7JE-0GTJ	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització ràpida monocomponent	22,45000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	27,82000	€
B7Z3-1K7K	m	Cinta adhesiva per a làmines de polietilè permeable al vapor	1,11000	€
B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	5,14000	€
B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	3,82000	€
B896-HYC4	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	14,02000	€
B896-HYCS	kg	Pintura partícules metàl·liques	14,66000	€
B896-HYDZ	kg	Pintura poliuretà monocomponent, per a exteriors	8,50000	€
B8A1-HYB0	kg	Vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat ECO LABEL	22,21000	€
B8Z6-0P27	kg	Imprimació fixadora acrílica	8,68000	€
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	24,33000	€
B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	8,00000	€
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	4,92000	€
B960-0GSX	m	Vorada corba de formigó,, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	30,44000	€
B9G3-0HRV	t	Pols de quars color gris	112,46000	€
B9U2-ZSCL	M	Sòcol de fusta de tauler hidròfug de DM de 20 mm de gruix, acabat lacat a totes les cares i cantells color a escollir per la DF, de 10 cm d´alçària	10,56000	€
BAB0-Z0PA	U	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, per a una llum de pas lliure de 150x180 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix a cada cara i bastiment, col·locada enrasada per la cara exterior amb el revestiment de façana segons definició de plànols de projecte. Inclou bastiment de base, frontisses ocultes d'acer inoxidable dimensionades en número al pes de la porta i joc de manetes, pany amb clau, retenidor superior i inferior de fulla secundària i topall al paviment tot d'acer inoxidable. Tot el conjunt esmaltat de taller olor a escollir per la DF.	426,60000	€
BAF1-1U7R	m2	Balconera o finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	346,05000	€
BAF3-1TLK	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb tres fulles corredisses sobre tres carrils, per a un buit d'obra de 4 a 5,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	308,28000	€
BAF6-1VE1	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	274,20000	€
BAN3-0U0M	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	26,29000	€
BAQ8-2PKV	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat pi envernissat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	239,58000	€
BAR1-0Z6V	m2	Porta enrotllable amb fulla cega de perfils articulats de planxa d'acer pintat al forn, compensada amb molles helicoïdals d'acer, amb guies laterals i pany	123,22000	€
BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	70,54000	€
BAVG-FP24	U	Porticó d'una fulla corredissa de 2600x2100 mm de mides totals, muntat sobre guia KLEIN o equivalent vista sobre perfil tubular metàl·lic de suport acabat pintat, per a forat de 2500x2100mm. Porticó format per bastidor metàl·lic perimetral i enllistonat vertical de fusta de 50x120mm de secció separats 150mm de fusta de Pi Douglas tractada a l'autoclau gris. Accionament manual amb	1.826,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		sistema de bloqueig i tancament amb pany i clau.		
BAVG-FP26	u	Porticó d'una fulla fixe de 700x1800 mm de mides totals, format per bastidor metàl·lic perimetral i enllistonat vertical de fusta de 50x120mm de secció separats 150mm de fusta de Pi Douglas tractada a l'autoclau gris, fixat a façana.	607,00000	€
BAVG-FP29	u	Reixa fixe de 900x700 mm de mides totals, formada per bastidor metàl·lic perimetral de xapa d'acer de 8x60 mm de secció acabat amb imprimació epoxi i pintura metàl·lica oxiron i enllistonat vertical de fusta de 50x60mm de secció separats 50mm de fusta de Pi Douglas tractada a l'autoclau gris, fixat a façana.	321,00000	€
BAZ4-2PZP	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	28,94000	€
BAZGVIST	u	Tancaportes vist Dorma	39,60000	€
BB30-2DKW	m2	Malla planxa acer expandit romboidal, d'1 mm de gruix, amb una àrea perforada de 50 a 60 %, diagonal llarga de 30 a 40 mm, diagonal curta de 10 a 20 mm i amplària del nervi d'1 a 1.5 mm	10,71000	€
BB30-2DL2	m2	Malla planxa acer expandit romboidal, d'1,5 mm de gruix, amb una àrea perforada de 50 a 60 %, diagonal llarga de 40 a 60 mm, diagonal curta de 12 a 25 mm i amplària del nervi de 1.5 a 5 mm	11,07000	€
BB31-2IEG	m2	Part proporcional d'elements de fixació per a malles i teixits metàl·lics	3,07000	€
BB33-H5I8	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, separadors de perfils T 30x30 mm, d'acer laminat, i plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2	95,02000	€
BBD3-AJ01	u	Tap de neteja per a canonades d'aigües residuals.	24,00000	€
BC11-BQ33	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argò i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	123,60000	€
BC1K-MMRP	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta, fixat a parament amb fixacions mecàniques. Inclou marc perimetral d'acer inoxidable.	69,50000	€
BD11-0MDF	u	Brida per a tub de polipropilè entre 75 i 110 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,90000	€
BD16-1K9Z	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	11,43000	€
BD1A-1NDT	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,32000	€
BD1A-1NDU	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,94000	€
BD1A-1NDX	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	7,22000	€
BD1A-1NDY	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,82000	€
BD33-2MJZ	u	Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 400x400x400 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada	43,05000	€
BD35-AJ01	u	Pericó prefabricat de polipropilé de 30x30x30 cm, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 15 cm d'espessor.	160,25000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BD5A-14KC	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i 160 a 200 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal	98,23000	€
BD7E-1ZQT	m	Tub de PVC-U de paret compacta per a sanejament soterrat o aeri amb pressió, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 6, ús previst P (sanejament amb pressió), fabricació segons norma UNE-EN ISO 1452-2, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,69000	€
BD7F-1OJ7	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,05000	€
BDT0-1OEP	u	airejador de triple capa de polipropilè, insonoritzat, de 75 mm de diàmetre, de color blau, amb extrem atrompetat i junta elàstica, 3 entrades horitzontals de 75 mm de diàmetre i 3 entrades horitzontals de 75 mm de diàmetre, totes elles amb tapa, per eliminar la ventilació secundaria en baixants d'aigües residuals.	87,74000	€
BDW2-1KC8	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=90 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	8,17000	€
BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,09000	€
BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	5,79000	€
BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,78000	€
BDW3-FFAC	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	1,24000	€
BDW3-FFAE	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=32 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,72000	€
BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,01000	€
BDW3-FFAG	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,02000	€
BDW3-FFAI	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=32 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,01000	€
BDY2-1KCN	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=90 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,09000	€
BDZ0-AJ01	u	Sifó en línia, de color gris, de material plàstic (PVC) i de 110 mm de diàmetre, registrable, amb unió mascle/femella.	35,85000	€
BE42-0O5R	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6,42000	€
BEG3-15PW	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural de terra, potència frigorífica nominal de 3.2 a 3.7 kW, potència calorífica nominal de 3.7 a 4.2 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de >= 8.5 (A+++) i SCOP de >= 5.1 (A+++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	733,16000	€
BEM6-AJ01	u	Ventilador helicocentrífug en línia de baix perfil, de la marca S&P i model TD-160/100 N SILENT o equivalent. Apte per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 100 mm,	136,59000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		motor monofàsic d'una velocitat, IP X4, 18 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 180 m3/h, nivell de pressió sonora de 22 a 24 dbA, muntat en el conducte.		
BEP6-20LF	u	Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, per a col·locar en paret o sostre	47,24000	€
BEU9-0SQX	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 0,25 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	59,87000	€
BEUG-H5OQ	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1" Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	17,48000	€
BEVF-0OYR	u	Cronotermòstat ambient programable per a terra radiant amb regulació de 10 a 28°C, contacte a 24 V, preu mitjà, per a muntar superficialment Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	58,60000	€
BEW0-19WF	u	Accessori genèric per a conducte circular de planxa d'acer galvanitzat, 100 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	8,92000	€
BEW1-0OWY	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5,19000	€
BF5H2470	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 3/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament	5,89000	€
BF5H27E0	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 5/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	10,41000	€
BF91-1N79	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de 3/4 ´´, aïllament i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 16 bar	3,71000	€
BFB5-1PMC	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,38000	€
BFQ0-HKVY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	24,84000	€
BFQ0-HOKK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,84000	€
BFWA-0APK	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 3/4 ´´ de diàmetre, per a soldar Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,78000	€
BFWF-09RY	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	2,89000	€
BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,05000	€
BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,22000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFYF-0AQF	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 3/4 ´´ de, soldat Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,08000	€
BFYH-0A45	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,05000	€
BG12-0G5D	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	7,40000	€
BG14-AJ01	u	Quadre Elèctric de planta, col.locat en armari habilitat per a tal en el magatzem, segons esquema elèctric unifilar i especificacions marca Schneider Electric o equivalent. Armari metàl·lic IP30 IK07, en xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta metàl·lica, pany i clau. S'inclou: - Protecció diferencial i magnetotermica trifàsica general regulable. - Protecció contra sobretensions (Permanents i Transitories). - Protecció diferencial amb contacte d'estats. - Protecció diferencial superimmunitzat per línies de SAI, Informática, senyals febles i enllumenat (segons quadre unifilar). - Protecció automàtica magnetotèrmica. - Contactors (segons quadre unifilar). - Telerruptors (segons quadre unifilar). - Guardamotors regulables (segons quadre unifilar). - Variadors de freqüència (segons quadre unifilar). - Endolls a quadre (Carril DIN). - Analitzador de Xarxa de carril DIN. - Maniobres i enclavaments. - Altres equips segons esquema unifilar. Totes les proteccions garantiran la seva coordinació, filiació i selectivitat i el poder de tall de capçalera serà de mínim 6kA. retolació dels circuits, de senyalització, de perill i de tot els circuits, i amb el esquema elèctric as - built en paper al interior. S'inclou també el cablejat interior el qual anirà perfectament pentinat i recollit en brides i la identificació al circuit que pertany. L'armari disposarà d'un espai de reserva del 30 %. Executat segons REBT i normativa vigent, plànols, esquemes unifilars, indicacions del projecte específic i de la Direcció Facultativa.	1.900,00000	€
BG14-AJ0P	u	Quadre Elèctric de planta, col.locat en armari habilitat per a tal en el magatzem, segons esquema elèctric unifilar i especificacions marca Schneider Electric o equivalent. Armari metàl·lic IP30 IK07, en xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta metàl·lica, pany i clau. S'inclou: - Protecció diferencial i magnetotermica trifàsica general regulable. - Protecció contra sobretensions (Permanents i Transitories). - Protecció diferencial amb contacte d'estats. - Protecció diferencial superimmunitzat per línies de SAI, Informática, senyals febles i enllumenat (segons quadre unifilar). - Protecció automàtica magnetotèrmica. - Contactors (segons quadre unifilar). - Telerruptors (segons quadre unifilar). - Guardamotors regulables (segons quadre unifilar). - Variadors de freqüència (segons quadre unifilar). - Endolls a quadre (Carril DIN). - Analitzador de Xarxa de carril DIN. - Maniobres i enclavaments. - Altres equips segons esquema unifilar.	1.540,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Totes les proteccions garantiran la seva coordinació, filiació i selectivitat i el poder de tall de capçalera serà de mínim 6kA. retolació dels circuits, de senyalització, de perill i de tot els circuits, i amb el esquema elèctric as - built en paper al interior. S'inclou també el cablejat interior el qual anirà perfectament pentinat i recollit en brides i la identificació al circuit que pertany. L'armari disposarà d'un espai de reserva del 30 %. Executat segons REBT i normativa vigent, plànols, esquemes unifilars, indicacions del projecte específic i de la Direcció Facultativa.		
BG29-1ZSS	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 100 mm d'amplària	2,21000	€
BG2J-0BEZ	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6,46000	€
BG2P-1KUY	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,79000	€
BG2P-1KUZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,61000	€
BG2Q-1KST	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,22000	€
BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,30000	€
BG2Q-1KSW	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,58000	€
BG2Q-1KTD	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,94000	€
BG33-G2SW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,85000	€
BG33-G2SX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,15000	€
BG35-06EF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,27000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG35-06EH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,45000	€
BG35-HIW3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,74000	€
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,42000	€
BG4C-H5UU	u	Interruptor horari analògic, amb programa setmanal, programable en intervals de 2 hores i commutació mínima de 2 intèrvals, alimentació a 230 V i amb 1 sortida unipolar de 16 A i 230 V, de 3 mòduls de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	40,48000	€
BG61-1OGJ	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, per a encastar	16,77000	€
BG63-AJ01	u	Punt de televisió format per 4 endolls de servei normal de color blanc i 1 presa HDMI, de la casa Simon o equivalent, amb caixa d'encastar. Punt de televisió amb LED i l'embornament serà mitjançant cargols.	63,47000	€
BG69-1NNF	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu econòmic, per a encastar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,65000	€
BG69-1NQM	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu econòmic, per a encastar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6,71000	€
BG6G-1NWZ	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,01000	€
BG6G-1NX8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,77000	€
BG6G-1NXF	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,12000	€
BGD5-06SU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	13,83000	€
BGDZ-AJ02	u	Caixa de registre amb pont de comprovació	56,01000	€
BGDZ-AJ03	u	"Punt 0" de xarxa de terres. Inclou platina de coure amb 12 forats M-10, borns de connexió, aïlladors i material auxiliar de muntatge. Pont seccionador de Platina de Cu en caixa estanca.	33,33000	€
BGE1-AJ01	u	Instal·lació d'energia solar fotovoltaica amb connexió a xarxa, de 3,30 kW de potència pic i 3 kW de potència nominal (inversor), per autoconsum del propi equipament i amb possiblitat de compensar els excedents generats. L'instal·lació està formada per: - 6 mòduls fotovoltaics monocristal·lins, de la marca TRINA SOLAR i model TSM-DE19 VERTEX Series o similar, de 550 Wp de potència i en un únic strings de 6 mòduls. - Estructura prefabricada metàl·lica sobre coberta inclinada (coplanar) per a subjecció dels mòduls	2.970,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		fotovoltaics. - Inversor de 3 kW de potència nominal, de la marca HUAWEI SUN2000-3KTL-L1 o similar, per a alimentació monofàsica. S'inclou també: - Accessoris de muntatge dels mòduls o panells fotovoltaics. - Accessoris de muntatge de l'estructura metàl·lica coplanar. - Cablejat en contínua (negre i vermell). - Proteccions en contínua. - Cablejat en alterna. - Proteccions en alterna. - Quadre de proteccions en contínua i en alterna. - Sistema de monitoritzció i formació al titular de l'equipament (analitzador de xarxa software i accés web via Wi-Fi). - Muntatge del sistema i posta en marxa.		
BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un mecanisme.	0,43000	€
BGWA-0AMY	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir, de 60 mm d'alçària i 100 mm d'amplària Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.	2,52000	€
BGY1-1P29	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir de 100 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	4,46000	€
BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure nu.	0,23000	€
BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.	5,07000	€
BH24-AJ01	u	Tira flexible model fine led de la marca LAMP o equivalent. Model per a LED MID POWER, temperatura de color 3000K, CRI 80. Amb un grau de protecció IP65. Classe d' aïllament III. Hores de vida: 50.000 L70 B10. Se subministra en bobina de 5 metres i adhesiu 3M a la zona posterior. Aquestes tires permeten el tall modular. S'inclou accessori tipo driver LED a tensió constant i classe d'aïllament II.	149,18000	€
BH65-2IIZ	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	105,70000	€
BHB1-AJ01	u	Punt de llum, en sostre o paret, per a col·locació de lluminària posterior, del tipus downlight, suspesa, làmpada, etc. S'inclou el cablejat i la caixa de derivació i la seva connexió fins a interruptor, del tipus simple, commutat o de creuament.	24,50000	€
BHB1-HYXT	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 600 mm de llargària, 12 W de potència, flux lluminós de 1600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 3000 K	29,15000	€
BHN0-1BUP	u	Aplic quadrat de costat >300 mm, amb 1 làmpada de tipus fluorescent, de 230 V de tensió d'alimentació, amb cos metàl·lic, difusor de plàstic i marc d'alumini llis, grau de protecció IP-55, IK10, per a muntar superficialment Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	55,02000	€
BHNC-2HLO	u	Balisa lluminosa de fosa, de forma cilíndrica amb difusor cilíndric de plàstic, amb 3 leds d'1 W	315,44000	€
BJ115-0QED	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt	142,92000	€
BJ11C-0Q7F	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu alt	201,23000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJ11O-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	4,90000	€
BJ183-0PGD	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, de D 50 cm, com a màxim, acabat mat, preu superior, per a encastar	150,02000	€
BJ188-ZSUP	m	Estructura tubular de suport d'acer inoxidable i prestatge inferior de la mateixa xapa.	95,30000	€
BJ210-0SFF	u	Aixeta de classe monocomandament per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb broc giratori de tub, amb dues entrades maniguets	93,43000	€
BJ219-0RAJ	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets	123,18000	€
BJ3E-0RNA	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat 1´´ amb enllaç de diàmetre 25 mm, per a connectar al ramal	18,83000	€
BJ4Z-H68C	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	280,51000	€
BJ4Z-H68D	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 Kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat de superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat.	68,52000	€
BJ4Z-H68U	u	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm	151,17000	€
BJ4Z-H68W	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària	27,38000	€
BJ4Z-ZMNS	u	Assecador de mans elèctric per aire calent, amb carcassa d'acer inoxidable, amb resistència calefactora i accionament per sensor electrònic. Completament instal·lat i connectat a la xarxa elèctrica.	189,30000	€
BJ4Z-ZPAP	u	Paperera amb tapa obertura de peu tipus push en acer inoxidable, capacitat de 35 L.	93,00000	€
BJAD-0QVZ	u	Escalfador acumulador elèctric de 25 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, de 750 a 1500 W de potència, vertical, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	106,36000	€
BJM4-20L0	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 20 mm, cabal nominal 2,5 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	93,43000	€
BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	45,59000	€
BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	80,76000	€
BMD1-H5C9	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, configurable mitjançant port USB, amb transmisor telefònic integrat, alimentació 230V, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	308,84000	€
BMD2-0TBC	m	Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponent a retalls, així com l'excés previst per a les conexions.	0,28000	€
BMD6-0T9Y	u	Detector volumètric d'infraroigs passius (PIR) de sostre, radi de cobertura de 10 m, amb 18 cortines, camp de visió de 360°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), alimentació 12 V, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-2-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	141,15000	€
BMD9-H7BF	u	Bateria de plom estanca, de 12 V i 7,2 A	14,76000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BMDB-H5CN	u	Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús exterior, fabricació en policarbonat, d'1 to i flash de color ambre o blau, sortida acústica de 114 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc i autoalimentació amb bateria de NI-Cd de 10,8 V i 280 mAh, amb tamper de carcassa i de paret, grau de protecció IP 55 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	52,00000	€
BMDD-H7BI	u	Teclat per a central de seguretat amb display LCD de 2 línies i 16 caracters per línia, teclat retroil·luminat, protecció de tamper, indicació de l'estat de 8 àrees, bronzidor ajustable, grau de protecció IP30, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-3	148,90000	€
BMS0-1JZN	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	9,40000	€
BMS0-1K07	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	7,44000	€
BMS0-1K0I	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	7,97000	€
BMS0-1K0V	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	9,56000	€
BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.	0,35000	€
BN32-2KCG	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 15 (per a tubs de diàmetre20 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	15,62000	€
BN38-0XBL	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4 ´´,i preu alt de 25 bar de PN Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5,70000	€
BN71-0X56	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	36,60000	€
BN80-2LG8	u	Vàlvula de retenció de bola, segons la norma UNE-EN ISO 16137, de cos en Y, per a roscar, DN 20 (per a tub de 3/4´´ de diàmetre nominal), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i tancament d'etilè propilè diè (EPDM)	10,87000	€
BN82-0X0W	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR) Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	138,90000	€
BP7H-AJ05	u	Router per a internet en zona atenció al client del mòdul, de les següents característiques: - WI-FI DOBLE BANDA (802.11ac) - 1300 Mbps en la banda de 5GHz + 600 Mbps en la banda de 2.4GHz. Disposa de 4 ports Gigabit + 1 port WAN i 4 antenes per a una millor recepció de cobertura. - Fàcil configuració. En qüestió de minuts i a través de la seva interfície web intuitiva o amb la app Tether es té el router llest per funcionar. A més a més permet la gestió de la xarxa des de qualsevol dispositiu Android o iOS. - Seguretat i control. Inclou eines avançades com el control parental i la creació d'una xarxa Wifi per als convidats que et proporciona una gsetió de la xarxa a mesura. - Tecnologia MU-MIMO. Permet connectar més equips simultàniament aconseguint un rendiment òptim i eficient. - Tecnologia BEAMFORMING. Ofereix una major cobertura ja que detecta dispositius i concentra la intensitat de la senyal cap a ells. - Smart Connect. El router automàticament es connecta a la millor banda Wifi disponible.	69,99000	€
BP7K-1O4K	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	5,70000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BP8D-AJ01	u	Partida per a la posta en marxa del sistema de protecció i seguretat. Inclou: - La posta en marxa. - Configuració i programació de sistema, per part de personal tècnic de Seguretat de Control d'Accessos i de Circuit Tancat de Televisió. - Curs formació en l'ús i funcionament de la mateixa. Caldrà que la instal·lació estigui totalment acabada i verificada per part de les empreses instal·ladores.	300,00000	€
BQ50-H602	m	Taulell de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'1 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 150, de 60 cm d'amplària, amb forats per a soldar aigüeres, amb faldó frontal de 8 cm d'alçària mínima, sòcol perimetral de 6 cm d'alçària, amb un desenvolupament total de 77 cm i amb 6 plecs	300,07000	€
BQ51-ZMB2	U	Moble baix linial de 250cm de longitud, 40 cm d'amplada i 80 cm d'alçada conformant 3 mòduls, 2 tancats amb portes i 1 obert, format pels següents elements: - Estructura de suport a base de perfils tubulars d'acer galvanitzat. - Folrat d'estructura amb tauler de fusta de pi de 22 mm de gruix, conformant sobre superior, base inferior, laterals, elements separadors verticals i trassera, amb folre per les dos cares de les estructures i tapetejat de tots els cantells. - Portes batents amb frontisses de cassoleta d'acer inoxidable, amb pany i clau, enrasades al pla exterior. - Acabat de superfícies horitzontals, frontals i laterals exteriors vistes envernissades, to a escollir per la DF. Inclou realització de forats per a pas i encast d'instal·lacions, totalment integrades en el moble. Tot el conjunt complet, amb tots els elements auxiliars que es considerin necessaris per a l'execució de qualsevol dels components del moble.	796,00000	€
BQ51-ZMBX	u	Moble baix linial de 530cm de longitud, 40 cm d'amplada i 80 cm d'alçada conformant 6 mòduls, 3 tancats amb portes i 3 oberts, format pels següents elements: - Estructura de suport a base de perfils tubulars d'acer galvanitzat. - Folrat d'estructura amb tauler de fusta de pi de 22 mm de gruix, conformant sobre superior, base inferior, laterals, elements separadors verticals i trassera, amb folre per les dos cares de les estructures i tapetejat de tots els cantells. - Portes batents amb frontisses de cassoleta d'acer inoxidable, amb pany i clau, enrasades al pla exterior. - Acabat de superfícies horitzontals, frontals i laterals exteriors vistes envernissades, to a escollir per la DF. Inclou realització de forats per a pas i encast d'instal·lacions, totalment integrades en el moble. Tot el conjunt complet, amb tots els elements auxiliars que es considerin necessaris per a l'execució de qualsevol dels components del moble.	1.587,00000	€
BQ51-ZPPA	m	Prestatgeria d'acer de 2m d'alçada i conformant 5 prestatges de 40cm de fondaria formada per muntants d'acer en forma de ´´L´´ i safates metàliques de planxa plegada, muntat i col·locat recolzat al paviment. Tot el conjunt d'acer galvanitzat.	148,60000	€
BQ51-ZPRS	u	Prestatgeria de suport per audiovisuals de 190 cm de longitud i dos prestatges, separats 50 cm, formada pels següents elements: - Prestatges de tauler de fusta de pi de 30 mm de gruix, amb costelles verticals als extrems i una intermitja per unió dels dos prestatges. - Acabat de totes les superfícies vistes envernissades, to a escollir per la DF. Inclou fixació del conjunt al parament vertical. Tot el conjunt complet, amb tots els elements auxiliars que es considerin necessaris per a l'execució de qualsevol dels components del moble.	389,00000	€
BQ51-ZTA2	U	Taulell d'atenció al visitant de recepció, de 175x60 cm, 110 cm d'alçada màxima amb disseny en dos nivells: taulell inferior de treball i accessibilitat i mostrador superior de recepció format pels següents elements: - Estructura de suport a base de perfils tubulars d'acer galvanitzat. - Folrat d'estructura amb tauler de fusta de pi de 22 mm de gruix, conformant caixa frontal, lateral i trassera, amb folre per les dos cares de les estructures i tapetejat de tots els cantells, i taulers horitzontals de treball mostrador de 30 mm de gruix. - Acabat de superfícies horitzontals, frontals i laterals exteriors vistes envernissades, to a escollir per la DF. Inclou realització de forats per a pas i encast d'instal·lacions, totalment integrades en el moble. Tot el conjunt complet, amb tots els elements auxiliars que es considerin necessaris per a l'execució de qualsevol dels components del taulell.	1.066,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQ51-ZTAU	u	Taulell d'atenció al visitant de recepció, de 175x70 cm, 110 cm d'alçada màxima amb disseny en dos nivells: taulell inferior de treball i accessibilitat i mostrador superior de recepció format pels següents elements: - Estructura de suport a base de perfils tubulars d'acer galvanitzat. - Folrat d'estructura amb tauler de fusta de pi de 22 mm de gruix, conformant caixa frontal, lateral i trassera, amb folre per les dos cares de les estructures i tapetejat de tots els cantells, i taulers horitzontals de treball mostrador de 30 mm de gruix. - Acabat de superfícies horitzontals, frontals i laterals exteriors vistes envernissades, to a escollir per la DF.	1.123,00000	€
BQA5-ZJC1	u	Estructura de fusta conformant pont penjat de troncs i cordes armades de 3m de longitud, cordes amb nucli d'acer recobert de poliamida, muntada sobre daus de formigó	1.025,00000	€
BQA5-ZJC2	u	Estructura linial conformant passarel·la d'equilibri de troncs de fusta d'acàcia, amb cantons fressats i polits tractats amb oli de llinosa. Inclou 7 troncs de 120 cm i 2 de 40 cm, fixats a daus de formigó	435,00000	€
BQA5-ZPRM	u	Estructura de corda amb un suport central de tub d'acer galvanitzat de fins a 4 m d'alçada sobre el paviment, i xarxa amb cordes amb nucli d'acer recobert de poliamida formant una piràmide de base quadrada o triangular de 3,5x3,5 m, muntada sobre daus de formigó	2.184,00000	€
BQZ5-H5IU	u	Penjador de roba d'acer inoxidable	12,51000	€
BV210-01PF	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2	128,83000	€
BV240-01IS	u	Determinació de la càrrega de trencament per flexió, de la geometria de la secció i del gràfic tensió-deformació d'una mostra de bigueta de fusta	732,70000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	**Rend.: 1,000** **103,21000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,900	/R x	23,99000	=	21,59100	
				Subtotal:			21,59100	21,59100
Maquinària								
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	0,450	/R x	3,82000	=	1,71900	
				Subtotal:			1,71900	1,71900
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	163,45000	=	24,51750	
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650	x	24,21000	=	15,73650	
B03J-0K88	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	25,17000	=	39,01350	
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	2,29000	=	0,41220	
				Subtotal:			79,67970	79,67970
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,21591
		COST DIRECTE						103,20561
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**103,20561**

B06D-0L95	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 40 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.: 1,000** **98,25000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	23,99000	=	26,38900	
				Subtotal:			26,38900	26,38900
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	2,36000	=	1,41600	
				Subtotal:			1,41600	1,41600
Materials								
B03J-0K7T	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 40 mm, per a formigons	1,400	x	21,32000	=	29,84800	
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,700	x	22,01000	=	15,40700	
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	2,29000	=	0,41220	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	163,45000	=	24,51750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

		Subtotal:	70,18470	70,18470
		DESPESES AUXILIARS 1,00 %		0,26389
		COST DIRECTE		98,25359
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**98,25359**

B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000** **190,72000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	23,99000	=	25,18950	
				Subtotal:			25,18950	25,18950
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,36000	=	1,71100	
				Subtotal:			1,71100	1,71100
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,29000	=	0,45800	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	163,45000	=	62,11100	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,36000	=	68,40000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	23,62000	=	32,59560	
				Subtotal:			163,56460	163,56460
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,25190
		COST DIRECTE						190,71700
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**190,71700**

B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000** **105,70000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,99000	=	23,99000	
				Subtotal:			23,99000	23,99000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,36000	=	1,65200	
				Subtotal:			1,65200	1,65200
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	23,62000	=	38,50060	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,29000	=	0,45800	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	163,45000	=	40,86250	
				Subtotal:			79,82110	79,82110
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,23990
		COST DIRECTE						105,70300
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**105,70300**

B07F-0LT5 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **124,35000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,99000	=	23,99000	
				Subtotal:			23,99000	23,99000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,36000	=	1,65200	
				Subtotal:			1,65200	1,65200
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,29000	=	0,45800	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	23,62000	=	35,90240	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	163,45000	=	62,11100	
				Subtotal:			98,47140	98,47140
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,23990
		COST DIRECTE						124,35330
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**124,35330**

B07K-0LR1 m3 Pasta de guix B1 **Rend.: 1,000** **168,26000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0008	h	Manobre guixaire	1,000	/R x	22,66000	=	22,66000	
				Subtotal:			22,66000	22,66000
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,600	x	2,29000	=	1,37400	
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	800,000	x	0,18000	=	144,00000	
				Subtotal:			145,37400	145,37400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,22660
		COST DIRECTE			168,26060
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**168,26060**

B0B6-107E kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,42000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	24,27000	=	0,12135	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	27,20000	=	0,13600	
				Subtotal:			0,25735	0,25735
Materials								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,0102	x	2,35000	=	0,02397	
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,08000	=	1,13400	
				Subtotal:			1,15797	1,15797
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,00257
		COST DIRECTE						1,41789
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,41789**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	EF5H2473	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 3/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**	**10,63**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h Oficial 1a muntador	0,090	/R x	25,32000	=	2,27880	
	A013M000	h Ajudant muntador	0,090	/R x	21,75000	=	1,95750	
				Subtotal:			4,23630	4,23630
Materials								
	BF5H2470	m Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 3/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament	1,000	x	5,89000	=	5,89000	
				Subtotal:			5,89000	5,89000

COST DIRECTE		10,12630
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,50632
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,63262**

EF5H27E3	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 5/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**	**16,61**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h Oficial 1a muntador	0,115	/R x	25,32000	=	2,91180	
	A013M000	h Ajudant muntador	0,115	/R x	21,75000	=	2,50125	
				Subtotal:			5,41305	5,41305
Materials								
	BF5H27E0	m Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 5/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	1,000	x	10,41000	=	10,41000	
				Subtotal:			10,41000	10,41000

COST DIRECTE		15,82305
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,79115
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,61420**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	P060-01ZN	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2	**Rend.: 1,000**	**135,27**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BV210-01PF	u Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2	1,000	x	128,83000	=	128,83000	
				Subtotal:			128,83000	128,83000

COST DIRECTE		128,83000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,44150
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**135,27150**

	P0H0-014L	u	Determinació de la càrrega de trencament per flexió, de la geometria de la secció i del gràfic tensió-deformació d'una mostra de bigueta de fusta	**Rend.: 1,000**	**769,34**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BV240-01IS	u Determinació de la càrrega de trencament per flexió, de la geometria de la secció i del gràfic tensió-deformació d'una mostra de bigueta de fusta	1,000	x	732,70000	=	732,70000	
				Subtotal:			732,70000	732,70000

COST DIRECTE		732,70000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	36,63500
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**769,33500**

P-1	**P121-Z0SP**	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut	**Rend.: 1,000**	**595,00**	€

COST DIRECTE		566,66667
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	28,33333
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**595,0000**

	P121-Z0SS	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut	**Rend.: 1,000**	**1.115,38**	€

COST DIRECTE		1.062,26667
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	53,11333
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.115,3800**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P121-Z0ST	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut	**Rend.: 1,000**	**985,32** €

COST DIRECTE		938,40000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	46,92000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**985,3200**

P1KB-AJ01	u	Partida per a la connexió de les escomeses d'aigües residuals i d'aigües pluvials a a la xarxa pública de clavegueram. S'inclouen els treballs de mà d'obra i materials necessaris per a realitzar les tasques de: - Permisos i drets d'escomesa. - Excavació de rases i instal·lació de materials (pericons, pous de connexió, unions, etc) segons normes, ordenances municipals i criteris de la propietat de la xarxa pública. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars.	**Rend.: 1,000**	**284,93**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	4,000	/R x	23,99000	=	95,96000	
A0I-0026	h	Peó especialitzat en neteja	4,000	/R x	15,24000	=	60,96000	
A0F-000B	h	Oficial 1a	4,000	/R x	28,61000	=	114,44000	
				Subtotal:			271,36000	271,36000

COST DIRECTE		271,36000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	13,56800
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**284,92800**

P1KB-AJ02	u	Escomesa soterrada per a l'abastiment d'aigua potable, de 8 a 10 metres de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb l'instal·lació general de l'edifici, contínua en tot el seu recorregut, sense unions, formada per: - Permisos i drets d'escomesa. - Tub de polietilé PE 100, de 20 mm de diàmetre exterior, amb una PN16, d'una longitud màxima de 10 metres, col·locat sobre llit d'arena de 15 cm d'espessor en fons de rasa prèviament excavada, degudament compactada i nivellada amb pisó vibrant de guiatge manual. - Aïllament en base a escumes elastomèriques del tub de polietilé, d'una longitud màxima de 10 metres, segons diàmetre i segons RITE, amb un espessor de 9 mm per a aigua freda. - Collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que servei d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa. - Clau de tall d'esfera de diàmetre segons tub i	**Rend.: 1,000**	**514,50**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

col·locada mitjançant unió, situada junt a l'edifici i fora dels límits de la propietat.

S'inclou formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials.

El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.

S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars.

Totalment col·locat.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1KB-AJ02	u	Escomesa soterrada per a l'abastiment d'aigua potable, de 8 a 10 metres de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb l'instal·lació general de l'edifici, contínua en tot el seu recorregut, sense unions, formada per: - Permisos i drets d'escomesa. - Tub de polietilé PE 100, de 20 mm de diàmetre exterior, amb una PN16, d'una longitud màxima de 10 metres, col·locat sobre llit d'arena de 15 cm d'espessor en fons de rasa prèviament excavada, degudament compactada i nivellada amb pisó vibrant de guiatge manual. - Aïllament en base a escumes elastomèriques del tub de polietilé, d'una longitud màxima de 10 metres, segons diàmetre i segons RITE, amb un espessor de 9 mm per a aigua freda. - Collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que servei d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa. - Clau de tall d'esfera de diàmetre segons tub i col·locada mitjançant unió, situada junt a l'edifici i fora dels límits de la propietat. S'inclou formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials. El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.	1,000	x	490,00000	=	490,00000
				Subtotal:			490,00000	490,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			490,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	24,50000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**514,50000**

P1KB-AJ0P u Escomesa soterrada per a l'abastiment d'aigua potable, de 8 a 10 metres de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb l'instal·lació general de l'edifici, contínua en tot el seu recorregut, sense unions, formada per: **Rend.: 1,000** **514,50** €

- Permisos i drets d'escomesa.
- Tub de polietilé PE 100, de 20 mm de diàmetre exterior, amb una PN16, d'una longitud màxima de 10 metres, col·locat sobre llit d'arena de 15 cm d'espessor en fons de rasa prèviament excavada, degudament compactada i nivellada amb pisó vibrant de guiatge manual.
- Aïllament en base a escumes elastomèriques del tub de polietilé, d'una longitud màxima de 10 metres, segons diàmetre i segons RITE, amb un espessor de 9 mm per a aigua freda.
- Collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que servei d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa.
- Clau de tall d'esfera de diàmetre segons tub i col·locada mitjançant unió, situada junt a l'edifici i fora dels límits de la propietat.

S'inclou formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials.

El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.

S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars.

Totalment col·locat.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1KB-AJ02	u	Escomesa soterrada per a l'abastiment d'aigua potable, de 8 a 10 metres de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb l'instal·lació general de l'edifici, contínua en tot el seu recorregut, sense unions, formada per:	1,000	x	490,00000	=	490,00000	

- Permisos i drets d'escomesa.
- Tub de polietilé PE 100, de 20 mm de diàmetre exterior, amb una PN16, d'una longitud màxima de 10 metres, col·locat sobre llit d'arena de 15 cm d'espessor en fons de rasa prèviament excavada, degudament compactada i nivellada amb pisó vibrant de guiatge manual.
- Aïllament en base a escumes elastomèriques del tub de polietilé, d'una longitud màxima de 10 metres,

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

segons diàmetre i segons RITE, amb un espessor de 9 mm per a aigua freda.
- Collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que servei d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa.
- Clau de tall d'esfera de diàmetre segons tub i col·locada mitjançant unió, situada junt a l'edifici i fora dels límits de la propietat.

S'inclou formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials.

El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.

		Subtotal:		490,00000	490,00000
		COST DIRECTE			490,00000
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %		24,50000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**514,50000**

P1KB-AJ12 u Escomesa soterrada per a l'abastiment d'electricitat al mòdul previst, de 8 a 10 metres de longitud, que uneix la xarxa general amb l'instal·lació projectada, contínua en tot el seu recorregut, sense unions, formada per: **Rend.: 1,000** **514,50** €

- Permisos i drets d'escomesa.
- Tub de polietilé PE 100, de 20 mm de diàmetre exterior, amb una PN16, d'una longitud màxima de 10 metres, col·locat sobre llit d'arena de 15 cm d'espessor en fons de rasa prèviament excavada, degudament compactada i nivellada amb pisó vibrant de guiatge manual.
- Aïllament en base a escumes elastomèriques del tub de polietilé, d'una longitud màxima de 10 metres, segons diàmetre i segons RITE, amb un espessor de 9 mm per a aigua freda.
- Collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que servei d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa.
- Clau de tall d'esfera de diàmetre segons tub i col·locada mitjançant unió, situada junt a l'edifici i fora dels límits de la propietat.

S'inclou formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials.

El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.

S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars.

Totalment col·locat.

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials				

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B1KB-AJ02	u	Escomesa soterrada per a l'abastiment d'aigua potable, de 8 a 10 metres de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb l'instal·lació general de l'edifici, contínua en tot el seu recorregut, sense unions, formada per: - Permisos i drets d'escomesa. - Tub de polietilé PE 100, de 20 mm de diàmetre exterior, amb una PN16, d'una longitud màxima de 10 metres, col·locat sobre llit d'arena de 15 cm d'espessor en fons de rasa prèviament excavada, degudament compactada i nivellada amb pisó vibrant de guiatge manual. - Aïllament en base a escumes elastomèriques del tub de polietilé, d'una longitud màxima de 10 metres, segons diàmetre i segons RITE, amb un espessor de 9 mm per a aigua freda. - Collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que servei d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa. - Clau de tall d'esfera de diàmetre segons tub i col·locada mitjançant unió, situada junt a l'edifici i fora dels límits de la propietat. S'inclou formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials. El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.	1,000	x	490,00000	=	490,00000

Subtotal:		490,00000	490,00000
COST DIRECTE			490,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		24,50000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**514,50000**

P-2	**P1KB-AJP2**	u	Escomesa soterrada per a l'abastiment d'electricitat al mòdul previst, de 8 a 10 metres de longitud, que uneix la xarxa general amb l'instal·lació projectada, contínua en tot el seu recorregut, sense unions, formada per: - Permisos i drets d'escomesa. - Tub de polietilé PE 100, de 20 mm de diàmetre exterior, amb una PN16, d'una longitud màxima de 10 metres, col·locat sobre llit d'arena de 15 cm d'espessor en fons de rasa prèviament excavada, degudament compactada i nivellada amb pisó vibrant de guiatge manual. - Aïllament en base a escumes elastomèriques del tub de polietilé, d'una longitud màxima de 10 metres, segons diàmetre i segons RITE, amb un espessor de 9 mm per a aigua freda. - Collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que servei d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa. - Clau de tall d'esfera de diàmetre segons tub i col·locada mitjançant unió, situada junt a l'edifici i fora dels límits de la propietat. S'inclou formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i	**Rend.:**	**1,000**	**231,00**	**€**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

peces especials.

El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.

S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars.

Totalment col·locat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1KB-AJP2	u	Escomesa soterrada per a l'abastiment d'electricitat al mòdul previst, de 8 a 10 metres de longitud, que uneix la xarxa general amb l'instal·lació projectada, contínua en tot el seu recorregut, sense unions, formada per: - Permisos i drets d'escomesa. - Tub de polietilé PE 100, de 20 mm de diàmetre exterior, amb una PN16, d'una longitud màxima de 10 metres, col·locat sobre llit d'arena de 15 cm d'espessor en fons de rasa prèviament excavada, degudament compactada i nivellada amb pisó vibrant de guiatge manual. - Aïllament en base a escumes elastomèriques del tub de polietilé, d'una longitud màxima de 10 metres, segons diàmetre i segons RITE, amb un espessor de 9 mm per a aigua freda. - Collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que servei d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa. - Clau de tall d'esfera de diàmetre segons tub i col·locada mitjançant unió, situada junt a l'edifici i fora dels límits de la propietat. S'inclou formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials. El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totalment col·locat.	1,000	x	220,00000	=	220,00000	

Subtotal:	220,00000	220,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		220,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	11,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**231,00000**

P-3 **P1KB-AJPR** u Escomesa soterrada per a l'abastiment d'aigua potable, de 8 a 10 metres de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb l'instal·lació general de l'edifici, contínua en tot el seu recorregut, sense unions, formada per: **Rend.: 1,000** **236,25** €

- Permisos i drets d'escomesa.
- Tub de polietilé PE 100, de 20 mm de diàmetre exterior, amb una PN16, d'una longitud màxima de 10 metres, col·locat sobre llit d'arena de 15 cm d'espessor en fons de rasa prèviament excavada, degudament compactada i nivellada amb pisó vibrant de guiatge manual.
- Aïllament en base a escumes elastomèriques del tub de polietilé, d'una longitud màxima de 10 metres, segons diàmetre i segons RITE, amb un espessor de 9 mm per a aigua freda.
- Collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que servei d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa.
- Clau de tall d'esfera de diàmetre segons tub i col·locada mitjançant unió, situada junt a l'edifici i fora dels límits de la propietat.

S'inclou formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials.

El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.

S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars.

Totalment col·locat.

		Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials							
B1BK-AJPR u	Escomesa soterrada per a l'abastiment d'aigua potable, de 8 a 10 metres de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb l'instal·lació general de l'edifici, contínua en tot el seu recorregut, sense unions, formada per:	1,000	x	225,00000	=	225,00000	

- Permisos i drets d'escomesa.
- Tub de polietilé PE 100, de 20 mm de diàmetre exterior, amb una PN16, d'una longitud màxima de 10 metres, col·locat sobre llit d'arena de 15 cm d'espessor en fons de rasa prèviament excavada, degudament compactada i nivellada amb pisó vibrant de guiatge manual.
- Aïllament en base a escumes elastomèriques del tub de polietilé, d'una longitud màxima de 10 metres,

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

segons diàmetre i segons RITE, amb un espessor de 9 mm per a aigua freda.
- Collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que servei d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa.
- Clau de tall d'esfera de diàmetre segons tub i col·locada mitjançant unió, situada junt a l'edifici i fora dels límits de la propietat.

S'inclou formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials.

El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.

Subtotal:		225,00000		225,00000
COST DIRECTE				225,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %			11,25000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**236,25000**

P-4 **P1KB-APRT** u Partida per a la connexió de les escomeses d'aigües residuals i d'aigües pluvials a a la xarxa pública de clavegueram. **Rend.: 1,000** **142,46** €

S'inclouen els treballs de mà d'obra i materials necessaris per a realitzar les tasques de:

- Permisos i drets d'escomesa.
- Excavació de rases i instal·lació de materials (pericons, pous de connexió, unions, etc) segons normes, ordenances municipals i criteris de la propietat de la xarxa pública.

S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0I-0026	h	Peó especialitzat en neteja	2,000	/R x	15,24000	=	30,48000	
A0F-000B	h	Oficial 1a	2,000	/R x	28,61000	=	57,22000	
A0E-000A	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,99000	=	47,98000	
			Subtotal:				135,68000	135,68000
			COST DIRECTE					135,68000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			6,78400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**142,46400**

P2140-4RRN u Arrencada de full i bastiment de porta interior de qualsevol tipologia amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **19,32** €

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,800	/R x	22,66000	= 18,12800	
					Subtotal:		18,12800	18,12800
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,27192
				COST DIRECTE				18,39992
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	0,92000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**19,31992**

P2140-ZFST m2 Arrencada de full i bastiment de finestra o porta exterior, de qualsevol tipologia i material, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou l'enderroc de qualsevol element integrat a la fusteria com persianes, caixes de persiana, etc. **Rend.: 1,000** **28,98** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	1,200	/R x	22,66000	=	27,19200	
				Subtotal:			27,19200	27,19200
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,40788
			COST DIRECTE					27,59988
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,37999
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**28,97987**

P2142-4RMM m2 Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **11,11** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,460	/R x	22,66000	=	10,42360	
				Subtotal:			10,42360	10,42360
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,15635
			COST DIRECTE					10,57995
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,52900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,10895**

P2143-4RR2 m2 Arrencada de paviment ceràmic existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou retirada del morter d'agarre per deixar la superficie preparad per a rebre nou paviment i enderroc de tots els sòcols. **Rend.: 1,000** **7,24** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	22,66000	=	6,79800	
				Subtotal:			6,79800	6,79800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,10197
				COST DIRECTE				6,89997
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	0,34500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,24497**

P2146-JOE4 m2 Desmuntatge de paviment de llambordins amb aplec de part del material per a posterior utilització, amb enderroc de base de formigó de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió o contenidor amb mitjans manuals.
Queda inclòs a la present partida el desmuntatge i enderroc de franges linials per a pas d'escomeses, que es mesuraran per m² a la present partida. **Rend.: 1,000** **27,06** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,400	/R x	23,99000	=	9,59600	
A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	22,66000	=	9,06400	
				Subtotal:			18,66000	18,66000
Maquinària								
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,4246	/R x	16,10000	=	6,83606	
				Subtotal:			6,83606	6,83606
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,27990
			COST DIRECTE					25,77596
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,28880
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**27,06476**

P214I-AKZM m2 Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **6,04** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	22,66000	=	5,66500	
				Subtotal:			5,66500	5,66500
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08498
			COST DIRECTE					5,74998
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,28750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,03747**

P214K-ZPRL m2 Desmuntatge complet de pèrgola existent i la seva estructura de suport, amb mitjans manuals i neteja i càrrega del material sobre camió per a trasllat a ubicació a indicar per la Propietat. Inclou enderroc de daus de suport dels elements verticals, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i qualsevol tasca complementaria per al total desmuntatge de la pèrgola. **Rend.: 1,000** **25,86** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,050	/R x	23,99000	=	1,19950	
	A0D-0007	h	Manobre	0,700	/R x	22,66000	=	15,86200	
					Subtotal:			17,06150	17,06150
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,100	/R x	65,03000	=	6,50300	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x	16,10000	=	0,80500	
					Subtotal:			7,30800	7,30800
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,25592
			COST DIRECTE						24,62542
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,23127
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,85669**

P214R-ZFAC m2 Enderroc parcial de paret ceràmica de tancament de façana, de 30 cm de gruix, i tots els seus revestiments, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tall amb serra disc en tot el perímetre de la superficie a enderrocar per delimitar l'àrea d'enderroc. **Rend.: 1,000** **30,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,650	/R x	23,99000	=	15,59350	
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	22,66000	=	10,19700	
					Subtotal:			25,79050	25,79050
Maquinària									
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,450	/R x	4,47000	=	2,01150	
	C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	0,200	/R x	4,47000	=	0,89400	
					Subtotal:			2,90550	2,90550
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,38686
			COST DIRECTE						29,08286
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,45414
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,53700**

P214T-4RQI m2 Enderroc parcial de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, i tots els seus revestiments, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tall amb serra disc en tot el perímetre de la superficie a enderrocar per delimitar l'àrea d'enderroc. **Rend.: 1,000** **21,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	22,66000	=	7,93100	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,400	/R x	23,99000	=	9,59600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			17,52700	17,52700
Maquinària									
	C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	0,200	/R x	4,47000	=	0,89400	
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,300	/R x	4,47000	=	1,34100	
					Subtotal:			2,23500	2,23500
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,26291
			COST DIRECTE						20,02491
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,00125
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,02615**

P214T-1ZMAM m2 Enderroc d'envà lleuger tipus mampara o de pladur, fixe o amb portes integrades i tots els revestiments o elements que en formin part, fins a 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **13,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,550	/R x	22,66000	=	12,46300	
					Subtotal:			12,46300	12,46300
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,18695
			COST DIRECTE						12,64995
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,63250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,28244**

P21D0-HBKG u Desmuntatge i enderroc d'inodor, amb les seves aixetes de pas, mecanismes, dipòsit, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **28,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	22,66000	=	4,53200	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,800	/R x	28,11000	=	22,48800	
					Subtotal:			27,02000	27,02000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,40530
			COST DIRECTE						27,42530
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,37127
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**28,79657**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P21D0-HBKH	u	Desmuntatge i enderroc de lavabo i aixeta, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**26,38** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x 22,66000	=	2,26600	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,800	/R x 28,11000	=	22,48800	
				Subtotal:			24,75400	24,75400
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,37131
			COST DIRECTE					25,12531
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,25627
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**26,38158**

	P21GL-ZINS	m	Enderroc i arrencada de conjunt d'instal·lacions afectades per les obres i obsoletes; enllumenat, electricitat, aigua, sanejament, ventilació, dades, etc que es trobi en la zona a reformar, realitzat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**878,18** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	8,000	/R x 29,57000	=	236,56000	
	A0D-0007	h	Manobre	16,000	/R x 22,66000	=	362,56000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	8,000	/R x 28,11000	=	224,88000	
				Subtotal:			824,00000	824,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			12,36000
			COST DIRECTE					836,36000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			41,81800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**878,17800**

	P21Q0-ZBAR	u	Arrencada i desmuntatge de la totalitat de mobiliari existent en zona de bar, amb desconnexió d'instal·lacions, retirada d'elements i aplec en obra per a posterior reutilització segons indicacions de la propietat, per deixar tot l'espai net i lliure, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**193,20** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	8,000	/R x 22,66000	=	181,28000	
				Subtotal:			181,28000	181,28000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,71920
COST DIRECTE			183,99920
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,19996
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**193,19916**

	P21Q2-ZFNT	u	Retirada de font per a exterior fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. Inclou aplec de font a obra i instal·lació de la mateixa en nova ubicació, ancorada a dau de formigó.	**Rend.: 1,000**	**236,53** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x 22,66000	=	45,32000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,400	/R x 23,99000	=	33,58600	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2,000	/R x 28,61000	=	57,22000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x 28,11000	=	19,67700	
				Subtotal:			155,80300	155,80300
Maquinària								
	C152-003B	h	Camió grua	0,700	/R x 65,03000	=	45,52100	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,700	/R x 16,10000	=	11,27000	
				Subtotal:			56,79100	56,79100
Materials								
	B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,1001	x 103,20561 = 10,33088			
				Subtotal:			10,33088	10,33088
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			2,33705
			COST DIRECTE					225,26193
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			11,26310
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**236,52502**

P-5	**P2214-AYNS**	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny existent, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**5,45** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,045	/R x 115,43000	=	5,19435	
				Subtotal:			5,19435	5,19435

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			5,19435
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,25972
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,45407**

P221B-EL7O m3 Excavació de rases en terreny existent, realitzada amb miniexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **13,34** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C135-00LX	h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5.9 t	0,211	/R x	60,21000	=	12,70431	
		Subtotal:					12,70431	12,70431

COST DIRECTE			12,70431
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,63522
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,33953**

P-6 **P221D-DZ32** m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny existent, realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i amb les terres deixades a la vora i càrrega de terra sobrant sobre camió o contenidor. **Rend.: 1,000** **13,29** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C133-00EQ	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,218	/R x	58,08000	=	12,66144	
		Subtotal:					12,66144	12,66144

COST DIRECTE			12,66144
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,63307
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,29451**

P-7 **P2241-52SN** m2 Nivellació, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **1,93** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,010	/R x	89,08000	=	0,89080	
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011	/R x	86,37000	=	0,95007	
		Subtotal:					1,84087	1,84087

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			1,84087
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,09204
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,93291**

P-8 **P2255-DPGN** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **25,39** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,550	/R x	23,99000	=	13,19450	
		Subtotal:					13,19450	13,19450
Maquinària								
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,550	/R x	6,17000	=	3,39350	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	61,08000	=	7,39068	
		Subtotal:					10,78418	10,78418

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,19792
COST DIRECTE			24,17660
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,20883
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,38543**

P2259-548K m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM **Rend.: 1,000** **1,86** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	22,66000	=	0,45320	
		Subtotal:					0,45320	0,45320
Maquinària								
C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,020	/R x	65,80000	=	1,31600	
		Subtotal:					1,31600	1,31600

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00680
COST DIRECTE			1,77600
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,08880
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,86480**

P-9 **P22D1-DGOW** m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió **Rend.: 1,000** **2,50** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,039	/R x	61,08000	=	2,38212	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	2,38212	2,38212
			COST DIRECTE		2,38212
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		0,11911
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,50123**

P22D1-ZGRA m2 Retirada i neteja de paviment de graveta i saluló, amb aplec de material a la mateixa obra per posterior reutilització, reaitzada amb mitjans mecànics i manuals. **Rend.: 1,000** **9,60** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x 22,66000	=	6,79800	
			Subtotal:				6,79800	6,79800
Maquinària								
	C135-00LX	h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5.9 t	0,039	/R x 60,21000	=	2,34819	
			Subtotal:				2,34819	2,34819
			COST DIRECTE					9,14619
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %					0,45731
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,60350**

P-10 P2R3-HJE4 m3 Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega o amb contenidor, amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km **Rend.: 1,000** **12,06** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,200	/R x 57,41000	=	11,48200	
			Subtotal:				11,48200	11,48200
			COST DIRECTE					11,48200
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %					0,57410
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,05610**

P2R5-DT1O m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat **Rend.: 1,000** **21,59** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1R1-00CZ	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x 20,56000	=	20,56000	
			Subtotal:				20,56000	20,56000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		20,56000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		1,02800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,58800**

P2RA-EU3R m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **27,14** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x 25,85000	=	25,85000	
			Subtotal:				25,85000	25,85000
			COST DIRECTE					25,85000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %					1,29250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**27,14250**

P-11 P2RA-EU3W m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **10,97** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x 10,45000	=	10,45000	
			Subtotal:				10,45000	10,45000
			COST DIRECTE					10,45000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %					0,52250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,97250**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**		**1,88**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	27,20000	=	0,16320	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	24,27000	=	0,19416	
				Subtotal:			0,35736	0,35736
Materials								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,0051	x	2,35000	=	0,01199	
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,41789	=	1,41789	
				Subtotal:			1,42988	1,42988
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00536
			COST DIRECTE					1,79260
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,08963
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,88223**

	P312-K1AN	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45, abocat amb bomba	**Rend.:**	**1,000**		**201,60**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,075	/R x	27,20000	=	2,04000	
A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	22,66000	=	6,79800	
				Subtotal:			8,83800	8,83800
Maquinària								
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	189,11000	=	18,91100	
				Subtotal:			18,91100	18,91100
Materials								
B06F2-I7C1	m3	Formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45	1,100	x	149,20000	=	164,12000	
				Subtotal:			164,12000	164,12000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,13257
			COST DIRECTE					192,00157
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		9,60008
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**201,60165**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-12	**P352-MKIX**	m3	Fonament de formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45 abocat directament des del camió, armat amb una quantia màxima de 80 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades.	**Rend.:**	**1,000**		**352,18**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	80,000	x	1,79260	=	143,40800	
P312-K1AN	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45, abocat amb bomba	1,000	x	192,00157	=	192,00157	
				Subtotal:			335,40957	335,40957
			COST DIRECTE					335,40957
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		16,77048
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**352,18005**

P-13	**P3Z3-D53F**	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10, abocat des de camió. Inclou execució d'elements linials.	**Rend.:**	**1,000**		**16,17**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,075	/R x	27,20000	=	2,04000	
A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	22,66000	=	3,39900	
				Subtotal:			5,43900	5,43900
Materials								
B067-2A9U	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10	0,105	x	94,09000	=	9,87945	
				Subtotal:			9,87945	9,87945
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08159
			COST DIRECTE					15,40004
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,77000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,17004**

P-14	**P3Z3-ZNET**	m	Franja de 30 cm d'amplada de capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10, abocat des de camió, acabat nivellat per rebre fonamentació.	**Rend.:**	**1,000**		**6,83**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	22,66000	=	2,26600	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	27,20000	=	1,36000	
					Subtotal:			3,62600	3,62600
Materials									
	B067-2A9U	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10	0,030	x	94,09000	=	2,82270	
					Subtotal:			2,82270	2,82270
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05439
			COST DIRECTE						6,50309
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,32515
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,82824**

P433-6UEU m3 Bigueta de fusta d'avet C24 acabat a tall de serra, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1), col·locada sobre suports de fusta o acer **Rend.: 1,000** **1.220,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	6,500	/R x	32,73000	=	212,74500	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	3,250	/R x	28,77000	=	93,50250	
					Subtotal:			306,24750	306,24750
Materials									
	B431-1BTS	m3	Bigueta de fusta d'avet C24 acabat a tall de serra, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1)	1,000	x	851,16000	=	851,16000	
					Subtotal:			851,16000	851,16000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		4,59371
			COST DIRECTE						1.162,00121
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		58,10006
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.220,10127**

P437-4S9V kg Elements d'unió i recolzament per estructures de fusta, d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra **Rend.: 1,000** **7,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,050	/R x	28,77000	=	1,43850	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,050	/R x	32,73000	=	1,63650	
					Subtotal:			3,07500	3,07500
Materials									
	B4R0-0LRM	kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller	1,000	x	3,90000	=	3,90000	
					Subtotal:			3,90000	3,90000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04613
			COST DIRECTE						7,02113
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,35106
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,37218**

P-15 **P43B-ZBNC** m Banc de 90 cm de profunditat i 45 cm d'alçada conformat amb entramat vertical i horitzontal format per muntants de fusta d'avet tractada procedent de boscos gestionats de forma sostenible i certificats amb segells PEFC o FSC.
Entramat vertical i horitzontal de 120mm de gruix format per muntants i travesers d'avet C24 de secció 120x60 mm amb separació de 60 mm entre ells intercalats per conformar unió a l'aresta del banc. Inclou elements d'ancoratge a fonamentació amb una barra llisa d'acer inoxidable de 20 mm de diàmetre i 80 cm de longitud, ancorada 20 cm a fonamentació i a muntants de fusta en cada un dels extrems, amb reblert de morter sense retracció a fonamentació i resines epoxi a muntant de fusta. Queda repercutit en el preu sistema d'unió entre entremat vertical i horitzontal del banc, així com unió d'entramat horitzontal de banc amb estructura vertical de pèrgola, amb bigues de fusta intercalades i unides per barra d'acer inoxidable de 25mm de diàmetre i roscada als extrems, per fixació amb femella i arandela.
Tots eles elements d'acer inoxidable qualitat AISI 316.
Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE.
S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil.
Criteri d'amidament: m2 de superficie en alçat, amb deduccció de forats > 4m².
Rend.: 1,000 **240,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,27000	=	12,13500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,11000	=	28,11000	
					Subtotal:			40,24500	40,24500
Maquinària									
	C15G-00DF	h	Grua autopropulsada de 24 t	0,300	/R x	78,08000	=	23,42400	
					Subtotal:			23,42400	23,42400
Materials									
	B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	1,000	x	5,10000	=	5,10000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			Subtotal:				5,10000		5,10000
Partides d'obra									
	P43D-6UDJ	m3	Pilar de fusta d'avet C24 a tall de serra, de 14x14 a 20x20 cm de secció i llargària fins a 4 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1), muntat sobre suports	0,085	x 1.053,00380	=	89,50532		
	P437-4S9V	kg	Elements d'unió i recolzament per estructures de fusta, d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra	10,000	x 7,02113	=	70,21130		
	P4Z5-HAM1	dm3	Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra	0,010	x 2,01044	=	0,02010		
			Subtotal:				159,73672		159,73672
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,60368
			COST DIRECTE						229,10940
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			11,45547
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**240,56486**

P-16	**P43B-ZCBL**	m2	Entramat de coberta formada bigues de fusta d'avet tractada procedent de boscos gestionats de forma sostenible i certificats amb segells PEFC o FSC. Coberta d'entramat de bigues de 120mm de gruix de fusta d'avet C24 de secció 120x60 mm amb separació de 60 mm entre elles.Queda repercutit en el preu sistema d'unió entre entramat de coberta i entramat vertical, amb bigues de fusta intercalades i unides per barra d'acer inoxidable de 25mm de diàmetre i roscada als extrems, per fixació amb femella i arandela. Tots eles elements d'acer inoxidable qualitat AISI 316. Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE. S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil. Criteri d'amidament: m2 de superficie en planta.	**Rend.: 1,000**	**142,43**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,11000	=	11,24400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,27000	=	4,85400	
			Subtotal:					16,09800	16,09800
Maquinària									
	C15G-00DF	h	Grua autopropulsada de 24 t	0,300	/R x	78,08000	=	23,42400	
			Subtotal:					23,42400	23,42400
Materials									
	B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	1,000	x	5,10000	=	5,10000	
			Subtotal:					5,10000	5,10000
Partides d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	P437-4S9V	kg	Elements d'unió i recolzament per estructures de fusta, d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra	3,000	x 7,02113	=	21,06339		
	P433-6UEU	m3	Bigueta de fusta d'avet C24 acabat a tall de serra, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1), col·locada sobre suports de fusta o acer	0,060	x 1.162,00121	=	69,72007		
			Subtotal:				90,78346		90,78346
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,24147
			COST DIRECTE						135,64693
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			6,78235
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**142,42928**

P43B-ZCBP	m2	Coberta de tancament estructural segons sistema SEA d'ARQUIMA o equivalent formada por un entramat lleuger de bigues de fusta d'avet tractada procedent de boscos gestionats de forma sostenible i certificats amb segells PEFC o FSC. Coberta de 228 mm de gruix formada per bigues de fusta d'avet C24 de seccions variables als extrems segons llums i secció 200x80 mm les intermitges col·locades cada 60 cm, taulell OSB de 10mm de gruix a la cara interior i taulell estructural OSB-3 de 18 mm de gruix a la cara exterior superior preparat per a rebre la impermeabilització. Inclou aïllament interior amb feltre de llana mineral de roca amb paper Kraft amb polietilè,200 mm de gruix i resistència tèrmica >= 5 m2·K/W, col·locada amb adhesiu de formulació específica o fixacions mecàniques a l'interior de l'envà. Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE. S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil. Criteri d'amidament: m2 de superficie en planta.	**Rend.: 1,000**	**208,37**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,27000	=	6,06750	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,11000	=	14,05500	
			Subtotal:					20,12250	20,12250
Maquinària									
	C15G-00DF	h	Grua autopropulsada de 24 t	0,500	/R x	78,08000	=	39,04000	
			Subtotal:					39,04000	39,04000
Materials									
	B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	1,000	x	5,10000	=	5,10000	
			Subtotal:					5,10000	5,10000
Partides d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	P437-4S9V	kg	Elements d'unió i recolzament per estructures de fusta, d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra	0,500	x	7,02113	=	3,51057	
	P43N3-W2B	m2	Sostre inclinat de coberta fet amb entramat lleuger de fusta, format per bigues col·locades cada 60 cm, jous i testeres de fusta d'avet a tall de serra de 80x200 mm de secció, de classe resistent C24; amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 segons UNE-EN 351-1; treballada al taller; inclosos els rigiditzadors de traves i/o unions; tallat d'elements i muntat a l'obra amb fixacions mecàniques	1,000	x	68,63817	=	68,63817	
	P7C40-Z60E	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 200 mm de gruix amb 5,13 m2·K/W de resistència tèrmica i paper kraft, col·locat amb fixacions mecàniques	1,000	x	8,95350	=	8,95350	
	P865-AD8E	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 10 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical	1,000	x	22,90950	=	22,90950	
	P865-AD9A	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc D-s2,d0, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical	1,000	x	29,86950	=	29,86950	
					Subtotal:			133,88124	133,88124
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,30184
				COST DIRECTE					198,44558
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		9,92228
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**208,36786**

P-17	**P43B-ZCBT**	m2	Coberta de tancament estructural segons sistema SEA d'ARQUIMA o equivalent formada por un entramat lleuger de bigues de fusta d'avet tractada procedent de boscos gestionats de forma sostenible i certificats amb segells PEFC o FSC. Coberta de 228 mm de gruix formada per bigues de fusta d'avet C24 de seccions variables als extrems segons llums i secció 200x80 mm les intermitges col·locades cada 60 cm, taulell OSB de 10mm de gruix a la cara interior i taulell estructural OSB-3 de 18 mm de gruix a la cara exterior superior preparat per a rebre la impermeabilització. Inclou aïllament interior amb feltre de llana mineral de roca amb paper Kraft amb polietilè,200 mm de gruix i resistència tèrmica >= 5 m2·K/W, col·locada amb adhesiu de formulació específica o fixacions mecàniques a l'interior de l'envà. Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE. S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil. Criteri d'amidament: m2 de superficie en planta.	**Rend.: 1,000**	**208,37**	**€**

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,11000	=	14,05500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,27000	=	6,06750	
					Subtotal:			20,12250	20,12250
Maquinària									
	C15G-00DF	h	Grua autopropulsada de 24 t	0,500	/R x	78,08000	=	39,04000	
					Subtotal:			39,04000	39,04000
Materials									
	B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	1,000	x	5,10000	=	5,10000	
					Subtotal:			5,10000	5,10000
Partides d'obra									
	P7C40-Z60E	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 200 mm de gruix amb 5,13 m2·K/W de resistència tèrmica i paper kraft, col·locat amb fixacions mecàniques	1,000	x	8,95350	=	8,95350	
	P865-AD9A	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc D-s2,d0, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical	1,000	x	29,86950	=	29,86950	
	P43N3-W2B	m2	Sostre inclinat de coberta fet amb entramat lleuger de fusta, format per bigues col·locades cada 60 cm, jous i testeres de fusta d'avet a tall de serra de 80x200 mm de secció, de classe resistent C24; amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 segons UNE-EN 351-1; treballada al taller; inclosos els rigiditzadors de traves i/o unions; tallat d'elements i muntat a l'obra amb fixacions mecàniques	1,000	x	68,63817	=	68,63817	
	P437-4S9V	kg	Elements d'unió i recolzament per estructures de fusta, d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra	0,500	x	7,02113	=	3,51057	
	P865-AD8E	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 10 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical	1,000	x	22,90950	=	22,90950	
					Subtotal:			133,88124	133,88124
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,30184
				COST DIRECTE					198,44558
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		9,92228
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**208,36786**

P-18	**P43B-ZPRI**	m2	Paret divisòria interior estructural segons sistema SEA d'ARQUIMA o equivalent formada por un entramat lleuger de fusta d'avet tractada procedent de boscos gestionats de forma sostenible i certificats amb segells PEFC o FSC. Divisòria interior de 100 mm de gruix formats per muntants d'avet C24 de secció 80x50 mm col·locats cada 60 cm i taulell OSB de 10mm de gruix per les dues cares de l'entramat. Inclou rastrells horitzontals	**Rend.: 1,000**	**160,77**	**€**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

de base i de coronament a tota la longitud de l'envà de 80x80 mm de secció,tot amb la mateixa fusta d'avet C24 i aïllament interior amb feltre de llana mineral de roca, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,22 m2·K/W, col·locada amb adhesiu de formulació específica o fixacions mecàniques a l'interior de l'envà.
Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE. S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil.
Criteri d'amidament: m2 de superficie en alçat, amb deduccció de forats > 4m².

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,11000	=	11,24400	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,27000	=	4,85400	
				Subtotal:			16,09800	16,09800
Maquinària								
C15G-00DF	h	Grua autopropulsada de 24 t	0,200	/R x	78,08000	=	15,61600	
				Subtotal:			15,61600	15,61600
Materials								
B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	1,000	x	5,10000	=	5,10000	
				Subtotal:			5,10000	5,10000
Partides d'obra								
P43N1-W0I3	m2	Paret divisòria d'entramat lleuger de fusta format per muntants cada 60 cm, biga carregadora i testeres de fusta d'avet a tall de serra, de 50x100 mm de secció, de classe resistent C16; amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 segons UNE-EN 351-1; tallat a mida d'elements a taller i muntat a l'obra amb fixacions mecàniques; inclou els rigiditzadors de traves i/o unions	1,000	x	57,82356	=	57,82356	
P437-4S9V	kg	Elements d'unió i recolzament per estructures de fusta, d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra	0,500	x	7,02113	=	3,51057	
P865-AD8E	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 10 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical	2,000	x	22,90950	=	45,81900	
P7C40-Z5H	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 80 mm de gruix amb 2,22 m2·K/W de resistència tèrmica i paper kraft, col·locat amb fixacions mecàniques	1,000	x	8,90730	=	8,90730	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:		116,06043	116,06043
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24147
COST DIRECTE			153,11590
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,65580
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**160,77170**

P-19 **P43B-ZPRT** m2 **Rend.: 1,000** **200,31** €

Paret de tancament estructural segons sistema SEA d'ARQUIMA o equivalent formada por un entramat lleuger de fusta d'avet tractada procedent de boscos gestionats de forma sostenible i certificats amb segells PEFC o FSC.
Murs exteriors de 180 mm de gruix formats per muntants d'avet C24 de secció 160x50 mm col·locats cada 60-65 cm i taulell OSB de 10mm de gruix per les dues cares de l'entramat. Inclou rastrells horitzontals de base a tota la longitud de l'envà de 160x100 mm, rastrells de coronament de 160x160 mm, muntants principals de reforç a totes les cantonades o perímetres d'obertures de seccions variables fins a 160x250 mm, tot amb la mateixa fusta d'avet C24 i aïllament interior amb feltre de llana mineral de roca amb paper Kraft amb polietilè, 160 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 4,44 m2·K/W, col·locada amb adhesiu de formulació específica o fixacions mecàniques a l'interior de l'envà.
Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE. S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil.
Criteri d'amidament: m2 de superficie en alçat, amb deduccció de forats > 4m².

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,11000	=	14,05500	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,27000	=	6,06750	
				Subtotal:			20,12250	20,12250
Maquinària								
C15G-00DF	h	Grua autopropulsada de 24 t	0,500	/R x	78,08000	=	39,04000	
				Subtotal:			39,04000	39,04000
Materials								
B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	1,000	x	5,10000	=	5,10000	
				Subtotal:			5,10000	5,10000
Partides d'obra								
P865-AD8E	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 10 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical	2,000	x	22,90950	=	45,81900	
P7C40-Z5HI	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 160 mm de gruix amb 4,44 m2·K/W de resistència tèrmica i paper kraft, col·locat amb fixacions mecàniques	1,000	x	7,08450	=	7,08450	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	P43N1-W0Z	m2	Paret estructural d'entramat lleuger de fusta format per muntants cada 60 cm, biga carregadora i testeres de fusta d'avet a tall de serra, de 50x165 mm de secció, de classe resistent C24; amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 segons UNE-EN 351-1; tallat a mida d'elements a taller i muntat a l'obra amb fixacions mecàniques; inclou els rigiditzadors de traves i/o unions	1,000	x	69,78866	=	69,78866	
	P437-4S9V	kg	Elements d'unió i recolzament per estructures de fusta, d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra	0,500	x	7,02113	=	3,51057	
					Subtotal:			126,20273	126,20273
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,30184
			COST DIRECTE						190,76707
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		9,53835
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**200,30542**

P43B-ZPRV	m2	Paret de tancament formada por un entramat lleuger de fusta d'avet tractada procedent de boscos gestionats de forma sostenible i certificats amb segells PEFC o FSC. Paret exterior de 60 mm de gruix formada per rastrells de fusta d'avet d'avet C24 de secció aproximada 80x50 mm col·locats cada 12 cm i planxa nervada d'acer galvanitzada i lacada, amb 4 nervis separats entre 185 i 195 mm i una alçària entre 11 i 13 mm, d'1 mm de gruix, acabat llis de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques per la cara interior. Inclou rastrells horitzontals de base i coronament a tota la longitud de l'envà de 80x80 mm, tot amb la mateixa fusta d'avet C24. Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE. S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil. Criteri d'amidament: m2 de superficie en alçat, amb deduccció de forats > 4m².	**Rend.:**	**1,000**	**77,29**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,11000	=	5,62200	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,27000	=	2,42700	
				Subtotal:			8,04900	8,04900
Materials								
B439-W1RJ	m3	Perfil de fusta per estructura d'entramat lleuger d'avet C16 a tall de serra de 100 mm d'amplària, 50 mm de gruix i fins a 5 m llargària, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1)	0,025	x	1.295,65000	=	32,39125	
B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	1,000	x	5,10000	=	5,10000	
				Subtotal:			37,49125	37,49125

Partides d'obra

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	P437-4S9V	kg	Elements d'unió i recolzament per estructures de fusta, d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra	0,500	x	7,02113	=	3,51057	
	P83Q0-8S9	m2	Revestiment vertical amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb 4 nervis separats entre 185 i 195 mm i una alçària entre 11 i 13 mm, d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 2 i 3 cm4 i una massa superficial entre 8 i 9 kg/m2, acabat llis de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques	1,000	x	24,43631	=	24,43631	
					Subtotal:			27,94688	27,94688
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12074
			COST DIRECTE						73,60787
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,68039
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**77,28826**

P43B-ZPTT	m2	Paret de tancament formada por un entramat lleuger de fusta d'avet tractada procedent de boscos gestionats de forma sostenible i certificats amb segells PEFC o FSC. Murs exteriors de 112 mm de gruix formats per muntants d'avet C24 de secció 80x80 mm col·locats cada 40 cm, taulell OSB de 10mm de gruix per la cara exterior de l'entramat i planxa nervada d'acer galvanitzada i lacada, amb 4 nervis separats entre 185 i 195 mm i una alçària entre 11 i 13 mm, d'1 mm de gruix, acabat llis de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques per la cara interior. Inclou rastrells horitzontals de base i coronament a tota la longitud de l'envà de 80x80 mm, tot amb la mateixa fusta d'avet C24. Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE. S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil. Criteri d'amidament: m2 de superficie en alçat, amb deduccció de forats > 4m².	**Rend.:**	**1,000**	**137,30**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,27000	=	3,64050	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,11000	=	8,43300	
				Subtotal:			12,07350	12,07350
Maquinària								
C15G-00DF	h	Grua autopropulsada de 24 t	0,100	/R x	78,08000	=	7,80800	
				Subtotal:			7,80800	7,80800
Materials								
B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	1,000	x	5,10000	=	5,10000	
				Subtotal:			5,10000	5,10000

Partides d'obra

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P43N1-ZTA	m2	Paret de tancament d'entramat lleuger de fusta format per muntants de 80x80 mm de secció cada 40 cm, i taulell OSB de 10mm de gruix per les dues cares de l'entramat. Inclou rastrells horitzontals de base i coronament a tota la longitud de l'envà de 80x80 mm, tot amb la mateixa fusta d'avet C24.	1,000	x 54,74663	= 54,74663		
	P83Q0-8S9	m2	Revestiment vertical amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb 4 nervis separats entre 185 i 195 mm i una alçària entre 11 i 13 mm, d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 2 i 3 cm4 i una massa superficial entre 8 i 9 kg/m2, acabat llis de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques	1,000	x 24,43631	= 24,43631		
	P437-4S9V	kg	Elements d'unió i recolzament per estructures de fusta, d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra	0,500	x 7,02113	= 3,51057		
	P865-AD8E	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 10 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical	1,000	x 22,90950	= 22,90950		
			Subtotal:			105,60301		105,60301
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,18110
			COST DIRECTE					130,76561
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			6,53828
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**137,30389**

P-20 P43B-ZPVT m2 Entramat vertical de tancament i suport de sostre format per rastrells verticals de fusta d'avet tractada procedent de boscos gestionats de forma sostenible i certificats amb segells PEFC o FSC.
Entramat de 120mm de gruix format per muntants d'avet C24 de secció 120x50 mm amb separació de 100 mm entre ells. Inclou elements d'ancoratge a solera amb platines o perfils d'acer inoxidable per deixar els muntants elevats respecte el paviment exterior. Queda repercutit en el preu sistema d'unió entre entramat vertical i coberta, amb tots els elements de fusta i acer inoxidable necessaris, segons detall de projecte.
Tots eles elements d'acer inoxidable qualitat AISI 316.
Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE.
S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil.
Criteri d'amidament: m2 de superficie en alçat, amb deduccció de forats > 4m².

Rend.: 1,000 **75,65** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 24,27000	=	4,85400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x 28,11000	=	8,43300	
			Subtotal:				13,28700	13,28700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C15G-00DF	h	Grua autopropulsada de 24 t	0,100	/R x 78,08000	=	7,80800	
			Subtotal:				7,80800	7,80800
Materials								
	B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	1,000	x 5,10000	=	5,10000	
			Subtotal:				5,10000	5,10000
Partides d'obra								
	P4Z5-HAM1	dm3	Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra	0,010	x 2,01044	=	0,02010	
	P43D-6UDJ	m3	Pilar de fusta d'avet C24 a tall de serra, de 14x14 a 20x20 cm de secció i llargària fins a 4 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1), muntat sobre suports	0,040	x 1.053,00380	=	42,12015	
	P437-4S9V	kg	Elements d'unió i recolzament per estructures de fusta, d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra	0,500	x 7,02113	=	3,51057	
			Subtotal:				45,65082	45,65082
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,19931
			COST DIRECTE					72,04513
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			3,60226
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**75,64738**

P-21 P43B-ZTTP m2 Entramat vertical i de suport de pèrgola format per muntants de fusta d'avet tractada procedent de boscos gestionats de forma sostenible i certificats amb segells PEFC o FSC.
Entramat de 120mm de gruix format per muntants d'avet C24 de secció 120x60 mm amb separació de 60 mm entre ells. Inclou elements d'ancoratge a fonamentació amb una barra llisa d'acer inoxidable de 20 mm de diàmetre i 80 cm de longitud, ancorada 20 cm a fonamentació i a muntant de fusta en cada un dels extrems, amb reblert de morter sense retracció a fonamentació i resines epoxi a muntant de fusta. Queda repercutit en el preu sistema d'unió entre entramat vertical i entramat de coberta, amb bigues de fusta intercalades i unides per barra d'acer inoxidable de 25mm de diàmetre i roscada als extrems, per fixació amb femella i arandela.
Tots eles elements d'acer inoxidable qualitat AISI 316.
Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE.
S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil.
Criteri d'amidament: m2 de superficie en alçat, amb deduccció de forats > 4m².

Rend.: 1,000 **137,73** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x 28,11000	=	12,64950	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,225	/R x	24,27000	=	5,46075	
					Subtotal:			18,11025	18,11025
Maquinària									
	C15G-00DF	h	Grua autopropulsada de 24 t	0,300	/R x	78,08000	=	23,42400	
					Subtotal:			23,42400	23,42400
Materials									
	B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	1,000	x	5,10000	=	5,10000	
					Subtotal:			5,10000	5,10000
Partides d'obra									
	P437-4S9V	kg	Elements d'unió i recolzament per estructures de fusta, d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra	3,000	x	7,02113	=	21,06339	
	P4Z5-HAM1	dm3	Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra	0,010	x	2,01044	=	0,02010	
	P43D-6UDJ	m3	Pilar de fusta d'avet C24 a tall de serra, de 14x14 a 20x20 cm de secció i llargària fins a 4 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1), muntat sobre suports	0,060	x	1.053,00380	=	63,18023	
					Subtotal:			84,26372	84,26372

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,27165
COST DIRECTE			131,16962
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	6,55848
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**137,72810**

P43D-6UDJ m3 Pilar de fusta d'avet C24 a tall de serra, de 14x14 a 20x20 cm de secció i llargària fins a 4 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1), muntat sobre suports **Rend.: 1,000** **1.105,65** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A01-FEP6 h Ajudant fuster	4,000	/R x	28,77000	=	115,08000	
A0F-000K h Oficial 1a fuster	8,000	/R x	32,73000	=	261,84000	
Subtotal:					376,92000	376,92000
Materials						
B438-1BZR m3 Pilar de fusta d'avet C24 a tall de serra, de 14x14 a 20x20 cm de secció i llargària fins a 4 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1)	1,000	x	670,43000	=	670,43000	
Subtotal:					670,43000	670,43000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	5,65380
COST DIRECTE			1.053,00380
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	52,65019
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.105,65399**

P43N1-W0I3 m2 Paret divisòria d'entramat lleuger de fusta format per muntants cada 60 cm, biga carregadora i testeres de fusta d'avet a tall de serra, de 50x100 mm de secció, de classe resistent C16; amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 segons UNE-EN 351-1; tallat a mida d'elements a taller i muntat a l'obra amb fixacions mecàniques; inclou els rigiditzadors de traves i/o unions **Rend.: 1,000** **60,71** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A01-FEPH h Ajudant muntador	0,750	/R x	24,27000	=	18,20250	
A0F-000R h Oficial 1a muntador	0,550	/R x	28,11000	=	15,46050	
Subtotal:					33,66300	33,66300
Materials						
B439-W1RF m3 Perfil de fusta per estructura d'entramat lleuger d'avet C16 a tall de serra de 100 mm d'amplària, 50 mm de gruix i fins a 5 m llargària, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1)	0,0165	x	1.107,88000	=	18,28002	
B435-2HIY u Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	1,000	x	5,10000	=	5,10000	
B0AK-07AT kg Clau acer galvanitzat	0,1085	x	2,54000	=	0,27559	
Subtotal:					23,65561	23,65561

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,50495
COST DIRECTE			57,82356
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,89118
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**60,71473**

P43N1-W0ZV m2 Paret estructural d'entramat lleuger de fusta format per muntants cada 60 cm, biga carregadora i testeres de fusta d'avet a tall de serra, de 50x165 mm de secció, de classe resistent C24; amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 segons UNE-EN 351-1; tallat a mida d'elements a taller i muntat a l'obra amb fixacions mecàniques; inclou els rigiditzadors de traves i/o unions **Rend.: 1,000** **73,28** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000R h Oficial 1a muntador	0,550	/R x	28,11000	=	15,46050	
A01-FEPH h Ajudant muntador	0,750	/R x	24,27000	=	18,20250	
Subtotal:					33,66300	33,66300
Materials						

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	1,000	x	5,10000	=	5,10000	
	B439-W1YJ	m3	Perfil de fusta per estructura d'entramat lleuger d'avet C24 a tall de serra de 165 mm d'amplària, 50 mm de gruix i fins a 5 m llargària, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1)	0,0273	x	1.107,88000	=	30,24512	
	B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	0,1085	x	2,54000	=	0,27559	
					Subtotal:			35,62071	35,62071
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,50495
			COST DIRECTE						69,78866
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,48943
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**73,27809**

P43N1-ZTAN m2 Paret de tancament d'entramat lleuger de fusta format per muntants de 80x80 mm de secció cada 40 cm, i taulell OSB de 10mm de gruix per les dues cares de l'entramat. Inclou rastrells horitzontals de base i coronament a tota la longitud de l'envà de 80x80 mm, tot amb la mateixa fusta d'avet C24. **Rend.: 1,000** **57,48** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,11000	=	8,43300
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,27000	=	14,56200
					Subtotal:			22,99500	22,99500
Materials								
	B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	0,155	x	2,54000	=	0,39370
	B439-W1RJ	m3	Perfil de fusta per estructura d'entramat lleuger d'avet C16 a tall de serra de 100 mm d'amplària, 50 mm de gruix i fins a 5 m llargària, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1)	0,020	x	1.295,65000	=	25,91300
	B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	1,000	x	5,10000	=	5,10000
					Subtotal:			31,40670	31,40670
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,34493
			COST DIRECTE						54,74663
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,73733
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**57,48396**

P43N3-W2B7 m2 Sostre inclinat de coberta fet amb entramat lleuger de fusta, format per bigues col·locades cada 60 cm, jous i testeres de fusta d'avet a tall de serra de 80x200 mm de secció, de classe resistent C24; amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 segons UNE-EN 351-1; treballada al taller; inclosos els rigiditzadors de traves i/o unions; tallat d'elements i muntat a l'obra amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **72,07** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0012	h	Oficial 1a mantenidor	0,405	/R x	32,16000	=	13,02480	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,555	/R x	24,27000	=	13,46985	
					Subtotal:			26,49465	26,49465
Materials									
	B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	0,0775	x	2,54000	=	0,19685	
	B439-W21V	m3	Perfil de fusta per estructura d'entramat lleuger d'avet C24 a tall de serra de 220 mm d'amplària, 80 mm de gruix i fins a 5 m llargària, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1)	0,0329	x	1.107,88000	=	36,44925	
	B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	1,000	x	5,10000	=	5,10000	
					Subtotal:			41,74610	41,74610
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,39742
			COST DIRECTE						68,63817
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,43191
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**72,07008**

P4Z5-HAM1 dm3 Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra **Rend.: 1,000** **2,11** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,005	/R x	27,20000	=	0,13600
	A0D-0007	h	Manobre	0,005	/R x	22,66000	=	0,11330
					Subtotal:			0,24930	0,24930
Materials								
	B077-12V5	kg	Morter expansiu	2,020	x	0,87000	=	1,75740
					Subtotal:			1,75740	1,75740
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00374
			COST DIRECTE						2,01044
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,10052
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,11096**

P-22 **P5ZB3-ZCNL** m Remat en perímetre de coberta conformant canal de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'3 mm de gruix, 55 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs màxim, per a canal, col·locat amb fixacions mecàniques i conformant testers als extrems de la canal. Inclou tall, plegat i tots els elements necessaris. **Rend.: 1,000** **41,40** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	27,20000	=	10,88000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	24,27000	=	4,85400	
					Subtotal:			15,73400	15,73400
Materials									
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,20000	=	1,20000	
	B0CHK-ZCN	m	Canal de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'3 mm de gruix, 55 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs màxim, per a canal	1,050	x	21,20000	=	22,26000	
					Subtotal:			23,46000	23,46000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,23601
			COST DIRECTE						39,43001
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,97150
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**41,40151**

P-23 **P5ZB3-ZRMC** m Remat en perímetre de coberta de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'3 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs màxim, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques i trobades en cantonades a biaix. Inclou tall, plegat i tots els elements necessaris. **Rend.: 1,000** **34,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	27,20000	=	10,88000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	24,27000	=	4,85400	
					Subtotal:			15,73400	15,73400
Materials									
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,20000	=	1,20000	
	B0CHK-ZR	m	Remat en perímetre de coberta de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'3 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs màxim, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques i trobades en cantonades a biaix. Inclou tall, plegat i tots els elements necessaris.	1,050	x	15,23000	=	15,99150	
					Subtotal:			17,19150	17,19150
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,23601
			COST DIRECTE						33,16151
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,65808
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**34,81959**

P-24 **P5ZJ1-52DN** m Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat de 0,5 mm de gruix, de 125 mm i 25 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant
Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. **Rend.: 1,000** **23,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	27,20000	=	2,72000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,20000	=	2,72000	
					Subtotal:			5,44000	5,44000
Materials									
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló 8/10 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5,500	x	0,25000	=	1,37500	
	B5ZJ0-0MP2	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat de gruix 0,5 mm, de 125 mm i 25 cm de desenvolupament, com a màxim Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,2995	x	4,78000	=	6,21161	
	B5ZJ1-0NKE	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa d'acer galvanitzat de 0,5 mm de gruix, de D 125 mm i 25 cm de desenvolupament Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,000	x	3,01000	=	9,03000	
					Subtotal:			16,61661	16,61661
			DESPESES AUXILIARS			3,00	%		0,16320
			COST DIRECTE						22,21981
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,11099
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,33080**

P6126-ZTAP m2 Tapiat de forat en paret existent de 100x210 cm de mides aproximades i 14 cm de gruix més revestiments, amb maó calat o totxana seguint el material existent, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i, elaborat a l'obra. Inclou realització de travades amb la paret existent i/o connectors d'acer galvanitzat. **Rend.: 1,000** **123,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	2,000	/R x	27,20000	=	54,40000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	22,66000	=	22,66000	
					Subtotal:			77,06000	77,06000
Materials									
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	70,000	x	0,28000	=	19,60000	
	B610-0KVT	u	Ancoratge de tancament primari amb platina d'acer S275JR, treballada a taller amb dos plecs i amb forats, de 320x30x5 mm	10,000	x	1,14000	=	11,40000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,040	x 190,71700	= 7,62868			
					Subtotal:	38,62868			38,62868
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			1,92650
			COST DIRECTE						117,61518
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			5,88076
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**123,49594**
	P654-TA41	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, amb la següent composició: una placa de guix laminat a cada cara i canal de 48 (15/48/15) amb muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus hidrófuga (H) de 15 mm de gruix a cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca semirígides, 40 kg/m³ densitat mínima, conductivitat = 0,037 W/mk i resistència al fluxe d'aire >10 kPa·s/m², 50mm de gruix, ataconat als muntants de pladur i en tot el perímetre de l'envà o en passos d'instal·lacions amb tires del mateix material. Inclou segellat acústic en tot el perímetre del parament amb banda acústica de neopré de 50 mm d'amplària i 2,6 mm de gruix, col·locada amb doble gruix de banda a trencajunts en els casos de suport irregular, disposat en tot el perímetre de les canals i massillat de juntes de placa en primeres cares. Inclou formació de retorns en llindes i brancals quan s'integrin obertures, part proporcional de cantonera d'acer lacada per a remat de pasta en totes les trobades amb altres materials d'obra, fi de placa o canvis de pla, realització de forats per a encastar instal·lacions si és necessari, reforç de muntants o travessers per passos d'instal·lacions i incorporació d'elements de reforç de fusta massissa o element especial de xapa normalitzat per la casa comercial en els punts a penjar elements si és necessari.	**Rend.:**	**1,000**			**68,06**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,450	/R x 27,20000	=	12,24000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x 24,27000	=	3,64050	
					Subtotal:		15,88050	15,88050
Materials								
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x 12,93000	=	9,30960	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x 4,01000	=	0,48120	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x 12,75000	=	26,26500	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x 0,80000	=	0,75200	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,950	x 1,18000	=	1,12100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	3,500	x 1,21000	= 4,23500			
	B7C93-0IW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,111 m2·K/W	1,030	x 3,54000	= 3,64620			
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x 0,04000	= 0,16000			
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x 1,54000	= 1,23200			
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	6,000	x 0,25000	= 1,50000			
					Subtotal:	48,70200			48,70200
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,23821
			COST DIRECTE						64,82071
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			3,24104
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**68,06174**
P-25	**P750-E7ZC**	m2	Membrana de gruix 1,5 mm, d'una làmina de PVC flexible resistent a la intempèrie amb capa antiUV, RENOLIT ALKORPLAN F SMART, color COOL IVORY o GRIS o equivalent, formada per làmina de policlorur de vinil plastificat amb armadura de malla de polièster, fixada al suport amb fixació mecànica i plaquetes, solapaments de 10 cm i fixació entre solapaments de les diferents làmines amb soldadura amb aire calent. S'inclou perfils col·laminats de PVC-P per a remats de làmina, fixacions de vora o resolució de punts singulars, peces especials i qualsevol element necessari per deixar la impermeabilització totalment acabada, així com el remat dels perímetres de coberta lliure. Inclou disposició de perfils RENOLIT ALKORSOLAR, amb barra d'alumini integrada en perfil sintètic, col·locats soldats e integrats sobre la membrana per termofusió per a suport dels panells de fusta d'acabat o de plaques fotovoltaiques, segons disposició grafiada a plànols de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície de coberta en planta, quedarà inclòs en el preu l'increment de m2 per solapament de làmines, remunts o folrat de canals o elements de remat perimetrals. Instal·lació per personal especialitzat i homologat per Renolit Iberica, S.A. i expedició de garantia escrita del sistema per 20 anys.	**Rend.:**	**1,000**			**54,01**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x 24,27000	=	4,85400	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x 27,20000	=	10,88000	
					Subtotal:		15,73400	15,73400
Materials								
	B091-06VG	kg	Adhesiu de PVC	0,550	x 5,49000	=	3,01950	
	B740-0SLN	m2	Membrana de gruix 1,5 mm, d'una làmina de PVC flexible resistent a la intempèrie amb capa antiUV, RENOLIT ALKORPLAN F SMART, color cOOL iVORY, formada per làmina de policlorur de vinil plastificat amb armadura de malla de polièster, fixada	1,150	x 19,90000	=	22,88500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			al suport amb fixació mecànica i plaquetes, solapaments de 10 cm i fixació entre solapaments de les diferents làmines amb soldadura amb aire calent						
	B740-ALKR	m2	Repercusió de perfils RENOLIT ALKORSOLAR, amb barra d'alumini integrada en perfil sintètic, col·locats soldats e integrats sobre la membrana per termofusió	1,000	x	9,56000	=	9,56000	
					Subtotal:			35,46450	35,46450
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,23601
			COST DIRECTE						51,43451
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,57173
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**54,00624**

P-26 **P773-7BSV** m2 Estaqueïtat de façana amb membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat termo segellada amb capa superficial en polipropilè, impermeable a l'aigua, estanca al aire i vent i permeable al vapor d'aigua, tipus Tyvek Pro o equivalent, amb massa específica de 125 g/m2, amb reforç de geotèxtil, segellat amb cinta adhesiva i fixada mecànicament subre el suport. Inclou solapaments de les diferents membranes i remunts o solapaments en coronament o en obertures de façana.
Criteri d'amidament: m2 de superficie de façana en alçat. Queda repercutit en el preu els solapaments de les diferents membranes o retorns en coronament i obertures. Deducció del 100% en forats > 4 m²

Rend.: 1,000 **16,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	27,20000	=	8,16000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	24,27000	=	3,64050	
					Subtotal:			11,80050	11,80050
Materials									
	B7Z3-1K7K	m	Cinta adhesiva per a làmines de polietilè permeable al vapor	0,700	x	1,11000	=	0,77700	
	B770-1PYI	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 112 a 136 g/m2 i amb reforç de geotèxtil	1,100	x	1,94000	=	2,13400	
	B0AF-079S	cu	Tatxes d'acer de 30 mm de llargària	0,300	x	4,08000	=	1,22400	
					Subtotal:			4,13500	4,13500
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,17701
			COST DIRECTE						16,11251
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,80563
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,91813**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	P7B1-6Q4L	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	**Rend.: 1,000**					**2,83** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	24,27000	=	0,48540	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	27,20000	=	1,08800	
					Subtotal:			1,57340	1,57340
Materials									
	B7B1-0KP6	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2	1,100	x	1,00000	=	1,10000	
					Subtotal:			1,10000	1,10000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02360
			COST DIRECTE						2,69700
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,13485
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,83185**
	P7B2-5RJ8	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida	**Rend.: 1,000**					**1,66** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	27,20000	=	0,81600	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,015	/R x	24,27000	=	0,36405	
					Subtotal:			1,18005	1,18005
Materials									
	B775-0KR5	m2	Vel de polietilè de gruix 150 µm i de pes 144 g/m2	1,100	x	0,35000	=	0,38500	
					Subtotal:			0,38500	0,38500
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01770
			COST DIRECTE						1,58275
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,07914
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,66189**
	P7C40-Z5HI	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 160 mm de gruix amb 4,44 m2·K/W de resistència tèrmica i paper kraft, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**					**7,44** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B7CZ2-I5TT	u	Fixació per a aïllaments	3,000	x	0,44000	=	1,32000	
	B7C90-10RF	m2	Feltre de llana mineral de roca de 20 a 25 kg/m3 de 0,036 W/(m·K) de conductivitat tèrmica de 160 mm de gruix amb paper kraft	1,050	x	5,49000	=	5,76450	
					Subtotal:			7,08450	7,08450

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				7,08450
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,35423
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,43873**

P7C40-Z5HM m2 Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 80 mm de gruix amb 2,22 m2·K/W de resistència tèrmica i paper kraft, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **9,35** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,20000	=	2,72000	
A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	22,66000	=	1,13300	
				Subtotal:			3,85300	3,85300
Materials								
B7CZ2-0IR8	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,64000	=	1,92000	
B7C90-10RF	m2	Feltre de llana mineral de roca de 20 a 25 kg/m3 de 0,036 W/(m·K) de conductivitat tèrmica de 80 mm de gruix amb paper kraft	1,050	x	2,93000	=	3,07650	
				Subtotal:			4,99650	4,99650

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,05780
COST DIRECTE			8,90730
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,44536
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,35266**

P7C40-Z60E m2 Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 200 mm de gruix amb 5,13 m2·K/W de resistència tèrmica i paper kraft, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **9,40** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B7CZ2-I5TT	u	Fixació per a aïllaments	3,000	x	0,44000	=	1,32000	
B7C90-10RF	m2	Feltre de llana mineral de roca de 20 a 25 kg/m3 de 0,039 W/(m·K) de conductivitat tèrmica de 200 mm de gruix amb paper kraft	1,050	x	7,27000	=	7,63350	
				Subtotal:			8,95350	8,95350

COST DIRECTE			8,95350
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,44768
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,40118**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P7C45-5OIY m2 Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,429 m2·K/W, amb revestiment de vel negre, col·locada a l'interior del cel ras, fixada a sostre i/o sobre la estructura de suport, amb fixacions mecàniques si és necessari. **Rend.: 1,000** **16,02** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	27,20000	=	2,17600	
A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	22,66000	=	0,90640	
				Subtotal:			3,08240	3,08240
Materials								
B7C93-0IVN	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,429 m2·K/W, amb revestiment de vel negre	1,050	x	10,04000	=	10,54200	
B7CZ2-0IRG	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,53000	=	1,59000	
				Subtotal:			12,13200	12,13200

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,04624
COST DIRECTE			15,26064
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,76303
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,02367**

P815-3FLF m2 Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1. Inclou cantoneres a totes les arestes i reforç amb malla per enguixats en les unions amb enguixats existents. **Rend.: 1,000** **7,72** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	0,130	/R x	27,20000	=	3,53600	
A0D-0008	h	Manobre guixaire	0,065	/R x	22,66000	=	1,47290	
				Subtotal:			5,00890	5,00890
Materials								
B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,798	x	0,18000	=	0,14364	
B07K-0LR1	m3	Pasta de guix B1	0,01232	x	168,26060	=	2,07297	
				Subtotal:			2,21661	2,21661

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,12522
COST DIRECTE			7,35073
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,36754
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,71827**

P-27 **P822-3NRQ** m2 Enrajolat de parament vertical interior amb rajola de ceràmica premsada esmaltada brillant, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, mides aproximades 20x20 cm o format similar, model i color a escollir per la DF, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades a la llana dentada amb adhesiu cimentós específic i compatible amb el panell OSB, tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). **Rend.: 1,000** **38,52** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	27,20000	=	8,16000	
A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	22,66000	=	2,26600	
				Subtotal:			10,42600	10,42600
Materials								
B0FG2-0GL	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada brillant, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu superior, grup BIII (UNE-EN 14411)	1,100	x	20,59000	=	22,64900	
B094-06TU	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x	0,54000	=	2,64751	
B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,510	x	1,37000	=	0,69870	
				Subtotal:			25,99521	25,99521

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,26065
COST DIRECTE			36,68186
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,83409
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,51595**

P83EC-97KH m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, amb la següent composició: una placa de guix laminat i canal de 48 (48/15) amb muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus hidrófuga (H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca semirígides amb paper kraft o vel negre, 40 kg/m³ densitat mínima, conductivitat = 0,037 W/mk i resistència al fluxe d'aire >10 kPa·s/m², 45mm de gruix, ataconat als muntants de pladur i en tot el perímetre de l'envà o en passos d'instal·lacions amb tires del mateix material. Inclou col·locació de bandes de placa per la cara interior per evitar la caiguda de l'aïllament cada 60 cm si és necessari. Inclou segellat acústic en tot el perímetre del parament amb banda acústica de neopré de 50 mm **Rend.: 1,000** **48,86** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

d'amplària i 2,6 mm de gruix, col·locada amb doble gruix de banda a trencajunts en els casos de suport irregular, disposat en tot el perímetre de les canals i massillat de juntes de placa en primeres cares. Inclou arriostrament de l'estructura a la paret del fons quan aquesta quedi separada en els casos indicats per la DF, formació de retorns en llindes i brancals quan s'integrin obertures, part proporcional de cantonera d'acer lacada per a remat de pasta en totes les trobades amb altres materials d'obra, fi de placa o canvis de pla, realització de forats per a encastar instal·lacions si és necessari, reforç de muntants o travessers per passos d'instal·lacions i incorporació d'elements de reforç de fusta massissa o element especial de xapa normalitzat per la casa comercial en els punts a penjar elements si és necessari. La part superior del trasdossat s'adaptarà a la geometria curva dels cassetons del sostre en tots aquells casos necessaris.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,130	/R x	24,27000	=	3,15510	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,415	/R x	27,20000	=	11,28800	
				Subtotal:			14,44310	14,44310
Materials								
B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	3,500	x	1,21000	=	4,23500	
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,54000	=	1,23200	
B7C93-0IW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,111 m2·K/W	1,030	x	3,54000	=	3,64620	
B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,950	x	1,18000	=	1,12100	
B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	12,75000	=	13,13250	
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	6,000	x	0,25000	=	1,50000	
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,80000	=	0,37600	
B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,2625	x	2,12000	=	0,55650	
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	12,93000	=	5,43060	
B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	4,01000	=	0,48120	
				Subtotal:			31,87100	31,87100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21665
			COST DIRECTE			46,53075
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,32654
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**48,85728**

P83Q0-8S9H m2 Revestiment vertical amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb 4 nervis separats entre 185 i 195 mm i una alçària entre 11 i 13 mm, d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 2 i 3 cm4 i una massa superficial entre 8 i 9 kg/m2, acabat llis de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **25,66** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,27000	=	3,64050	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,11000	=	4,21650	
				Subtotal:			7,85700	7,85700
Materials								
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,20000	=	1,20000	
B0CH4-20R	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 185 i 195 mm i una alçària entre 11 i 13 mm d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 2 i 3 cm4 i una massa superficial entre 8 i 9 kg/m2, acabat llis, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	1,065	x	14,33000	=	15,26145	
				Subtotal:			16,46145	16,46145

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,11786
COST DIRECTE			24,43631
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,22182
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,65812**

P846-9JN8 m2 Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m.Inclou formació de forats per a rebre instal·lacions si cal, fixació mecànica, modificació d'estructura de suport per intersecció amb altres elements, registres o instal·lacions, remats, encintat i masillat. **Rend.: 1,000** **44,41** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	24,27000	=	9,70800	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	27,20000	=	10,88000	
				Subtotal:			20,58800	20,58800
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000	=	0,07560
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	12,93000	=	2,32740
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	12,75000	=	13,13250
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,54000	=	0,72765
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x	5,14000	=	5,14000
					Subtotal:		21,40315	21,40315

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,30882
COST DIRECTE			42,29997
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,11500
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**44,41497**

P-28 **P864-ZFTF** m2 Revestiment d'acabat de façana format per perfil tipus TREMOLO fressat de fusta Pi Douglas de 22mm de gruix tractat a l'autoclau gris col·locat en sentit vertical amb continuïtat de juntes de coberta en les façanes d'accés i posterior. Col·locat sobre doble rastrells de fusta de pi 25x50 mm de secció tractats a l'autoclau col·locats verticalment sobre el tancament de fusta de façana i horitzontalment per a fixació del acabat, fixats mecanicament. Tot segons detalls de projecte, amb tots els elements necessaris per a resolució de cantonades en la trobada entre diferents façanes.
Criteri d'amidament: m2 de superficie de façana en alçat. Queda repercutit en el preu els retorns o remat del revestiment contra els forats de façana. Deducció del 100% en forats > 4 m² **Rend.: 1,000** **71,92** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,350	/R x	28,77000	=	10,06950	
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,350	/R x	32,73000	=	11,45550	
				Subtotal:			21,52500	21,52500
Materials								
B0D31-07P5	m3	Llata de fusta de pi, tractada en autoclau	0,010	x	577,96000	=	5,77960	
B0CU2-ZTR	m2	Perfil tipus TREMOLO fressat de fusta Pi Douglas de 22mm de gruix tractat a l'autoclau gris	1,020	x	38,50000	=	39,27000	
B0AQ-07GT	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, d'acer, cadmiats	0,060	x	4,59000	=	0,27540	
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,250	x	0,15000	=	0,93750	
B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	0,150	x	2,54000	=	0,38100	
				Subtotal:			46,64350	46,64350

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,32288
COST DIRECTE			68,49138
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,42457
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**71,91594**

P-29 **P864-ZFTT** m2 Revestiment d'acabat de coberta format per perfil tipus TREMOLO fressat de fusta Pi Douglas de 22mm de gruix tractat a l'autoclau gris col·locat transversalment amb continuïtat de juntes de revestiment de façanes d'accés i posterior. Col·locat sobre rastrells de fusta de pi 25x50 mm de secció tractats a l'autoclau i fixats mecànicament sobre sistema de suport Alkorsolar de Renolit. **Rend.: 1,000** **65,60** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,300	/R x	32,73000	=	9,81900	
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,300	/R x	28,77000	=	8,63100	
				Subtotal:			18,45000	18,45000
Materials								
B0D31-07P5	m3	Llata de fusta de pi, tractada en autoclau	0,005	x	577,96000	=	2,88980	
B0CU2-ZTR	m2	Perfil tipus TREMOLO fressat de fusta Pi Douglas de 22mm de gruix tractat a l'autoclau gris	1,020	x	38,50000	=	39,27000	
B0AQ-07GT	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, d'acer, cadmiats	0,060	x	4,59000	=	0,27540	
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,250	x	0,15000	=	0,93750	
B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	0,150	x	2,54000	=	0,38100	
				Subtotal:			43,75370	43,75370

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,27675
COST DIRECTE			62,48045
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,12402
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**65,60447**

P865-AD8E m2 Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 10 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **24,05** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,200	/R x	32,73000	=	6,54600	
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,200	/R x	28,77000	=	5,75400	
				Subtotal:			12,30000	12,30000
Materials								
B0CU3-2GB	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 10 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida	1,000	x	9,30000	=	9,30000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	4,500	x	0,25000	=	1,12500	
				Subtotal:			10,42500	10,42500

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,18450
COST DIRECTE			22,90950
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,14548
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,05498**

P865-AD8Y m2 Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 10 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **26,65** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,200	/R x	32,73000	=	6,54600	
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,200	/R x	28,77000	=	5,75400	
				Subtotal:			12,30000	12,30000
Materials								
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	4,500	x	0,25000	=	1,12500	
B0CU3-2GB	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 10 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller	1,000	x	11,77000	=	11,77000	
				Subtotal:			12,89500	12,89500

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,18450
COST DIRECTE			25,37950
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,26898
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,64848**

P865-AD9A m2 Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc D-s2,d0, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **31,36** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,200	/R x	32,73000	=	6,54600	
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,200	/R x	28,77000	=	5,75400	
				Subtotal:			12,30000	12,30000
Materials								
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	4,500	x	0,25000	=	1,12500	
B0CU3-2GA	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc D-s2,d0, treballat al taller	1,000	x	16,26000	=	16,26000	
				Subtotal:			17,38500	17,38500

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,18450
COST DIRECTE			29,86950
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,49348
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,36298**

P894-4V9A m2 Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat **Rend.: 1,000** **30,43** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,570	/R x	27,20000	=	15,50400	
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,055	/R x	24,27000	=	1,33485	
				Subtotal:			16,83885	16,83885
Materials								
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,2244	x	24,33000	=	5,45965	
B896-HYCS	kg	Pintura partícules metàl·liques	0,4386	x	14,66000	=	6,42988	
				Subtotal:			11,88953	11,88953

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,25258
COST DIRECTE			28,98096
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,44905
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,43001**

P89H-HECC m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments color a escollir per la DF, amb una capa d'imprimació fixadora i un mínim de dues d'acabat. Inclou preparació prèvia del suport, amb neteja i adecuació de les superfícies.
Criteri d'amidament: m2 de superfície en alçat, amb deducció de forats 50% entre 2-4 m², 100% forats > 4m² **Rend.: 1,000** **13,47** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,020	/R x	24,27000	=	0,48540	
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,200	/R x	27,20000	=	5,44000	
				Subtotal:			5,92540	5,92540
Materials								
B8Z6-0P27	kg	Imprimació fixadora acrílica	0,1428	x	8,68000	=	1,23950	
B896-HYC4	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	0,3978	x	14,02000	=	5,57716	
				Subtotal:			6,81666	6,81666

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,08888
COST DIRECTE			12,83094
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,64155
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,47249**

P89I-4V8Q m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i un mínim de dues d'acabat, color a escollir per la DF. **Rend.: 1,000** **6,40** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x	27,20000	=	3,40000	
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	24,27000	=	0,36405	
				Subtotal:			3,76405	3,76405
Materials								
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	4,92000	=	0,75276	
B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	3,82000	=	1,51960	
				Subtotal:			2,27236	2,27236

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,05646
COST DIRECTE			6,09287
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,30464
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,39751**

P89I-4V8S m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i un mínim de dues d'acabat, color a escollir per la DF **Rend.: 1,000** **5,54** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	27,20000	=	2,72000	
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	24,27000	=	0,24270	
				Subtotal:			2,96270	2,96270
Materials								
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	4,92000	=	0,75276	
B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	3,82000	=	1,51960	
				Subtotal:			2,27236	2,27236

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,04444
COST DIRECTE			5,27950
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,26398
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,54348**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-30	**P8A3-I6GI**	m2	Envernissat de parament horitzontal de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat ECO LABEL, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora, i 2 capes d'acabat mat	**Rend.:**	**1,000**		**17,71**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,300	/R x	27,20000	=	8,16000	
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,040	/R x	24,27000	=	0,97080	
				Subtotal:			9,13080	9,13080
Materials								
B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,150	x	8,00000	=	1,20000	
B8A1-HYB0	kg	Vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat ECO LABEL	0,255	x	22,21000	=	5,66355	
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,150	x	4,92000	=	0,73800	
				Subtotal:			7,60155	7,60155

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,13696
COST DIRECTE		16,86931
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,84347
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,71278**

P-31	**P8A3-I6TE**	m2	Envernissat de parament vertical de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat ECO LABEL, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora, i 2 capes d'acabat mat	**Rend.:**	**1,000**		**17,71**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,300	/R x	27,20000	=	8,16000	
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,040	/R x	24,27000	=	0,97080	
				Subtotal:			9,13080	9,13080
Materials								
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,150	x	4,92000	=	0,73800	
B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,150	x	8,00000	=	1,20000	
B8A1-HYB0	kg	Vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat ECO LABEL	0,255	x	22,21000	=	5,66355	
				Subtotal:			7,60155	7,60155

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,13696
COST DIRECTE		16,86931
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,84347
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,71278**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P8M1-ZM27	m	Pletina en formació de marc perimetral d'obertura, de xapa d'acer plegada de 200+20 mm de desenvolupament i 8 mm de gruix, acabat amb imprimació epoxi i pintura metàl·lica oxiron o equivalent color a escollir per la DF. Fixació mecànica al lateral del mur i coberta. Segellat segons detalls i indicacions de la D.F. Incllou nervis rigiditzadors, formació de trencaaigües i tots els elements necessaris. Tot segons detalls de projecte, referència 2.7.	**Rend.:**	**1,000**		**60,09**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x	27,20000	=	5,44000	
A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	22,66000	=	4,53200	
				Subtotal:			9,97200	9,97200
Materials								
B44Z-0M14	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	14,000	x	2,33000	=	32,62000	
				Subtotal:			32,62000	32,62000
Partides d'obra								
P894-4V9A	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	0,500	x	28,98096	=	14,49048	
				Subtotal:			14,49048	14,49048

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,14958
COST DIRECTE		57,23206
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,86160
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**60,09366**

	P924-DX75	m2	Subbase de 20 cm de gruix de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	**Rend.:**	**1,000**		**13,32**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,060	/R x	22,66000	=	1,35960	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,120	/R x	23,99000	=	2,87880	
				Subtotal:			4,23840	4,23840
Maquinària								
C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,060	/R x	8,73000	=	0,52380	
				Subtotal:			0,52380	0,52380
Materials								
B03J-0K8H	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	0,357	x	22,02000	=	7,86114	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			7,86114	7,86114
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,06358
			COST DIRECTE				12,68692
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,63435
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13,32126**

P924-DX77 m2 Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material **Rend.: 1,000** **10,41** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	22,66000	=	1,13300	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	23,99000	=	2,39900	
		Subtotal:					3,53200	3,53200
Maquinària								
C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,050	/R x	8,73000	=	0,43650	
		Subtotal:					0,43650	0,43650
Materials								
B03J-0K8H	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	0,2678	x	22,02000	=	5,89696	
		Subtotal:					5,89696	5,89696
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,05298
		COST DIRECTE						9,91844
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,49592
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,41436**

P-32 **P93Q-ZSOL** m2 Solera de formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 20 cm, amb formació de cèrcols perimetrals i sota paret central de 35x35 cm de secció, conformant sabates linials integrades a la solera segons detall de projecte, abocat des de camió amb estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m² de pols de quars gris, armada amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 20x20 cm i 10 mm de D, armat de cèrcols amb 6Ø10 longitudinals i estreps Ø8c/15 cm amb acer de barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2, capa drenant de 20 cm de gruix amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè disposada sobre el terreny, làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida entre la grava i el formigó i traballs , amb repàs i piconatge de caixa de paviment amb una compactació del 95% segons el PM i treballs d'encofrat perimetral en cas de ser necessari.
Tot segons detall de projecte.
Criteri d'amidament: m² de superfície mesurada en planta. Quedarà repercutit l'escreix de gruix de les sabates linials i tots els elements que composen la

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

solera.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P924-DX75	m2	Subbase de 20 cm de gruix de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	1,000	x	12,68692	=	12,68692	
P9Z3-DP57	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,000	x	9,12720	=	9,12720	
P9GB-4AOJ	m3	Paviment de formigó per a paviments HF-4,5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris	0,260	x	141,28828	=	36,73495	
P7B2-5RJ8	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida	1,000	x	1,58275	=	1,58275	
P7B1-6Q4L	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	1,000	x	2,69700	=	2,69700	
P2259-548K	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM	1,000	x	1,77600	=	1,77600	
P9Z2-DB12	kg	Armadura per a lloses de formigó AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	7,000	x	2,01182	=	14,08274	
		Subtotal:					78,68756	78,68756
		COST DIRECTE						78,68756
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			3,93438
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**82,62194**

P-33 **P93Q-ZSOP** m2 Paviment de formigó per armar de 15 cm de gruix tipus HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 20 cm, abocat des de camió amb estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m² de pols de quars gris acabat semiremolinat per aconseguir una textura antilliscant C3 segons CTE, armat amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 20x20 cm i 10 mm de D, capa drenant de 15 cm de gruix amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè disposada sobre el terreny, làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida entre la grava i el formigó i traballs , amb repàs i piconatge de caixa de paviment amb una compactació del 95% segons el PM i treballs d'encofrat perimetral en cas de ser necessari.
Tot segons detall de projecte.
Criteri d'amidament: m² de superfície mesurada en planta. **Rend.: 1,000** **48,61** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P2259-548K	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM	1,000	x	1,77600	=	1,77600	
	P7B1-6Q4L	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	1,000	x	2,69700	=	2,69700	
	P7B2-5RJ8	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida	1,000	x	1,58275	=	1,58275	
	P924-DX77	m2	Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	1,000	x	9,91844	=	9,91844	
	P9GB-4AOJ	m3	Paviment de formigó per a paviments HF-4,5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris	0,150	x	141,28828	=	21,19324	
	P9Z3-DP57	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,000	x	9,12720	=	9,12720	
					Subtotal:			46,29463	46,29463

COST DIRECTE		46,29463
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,31473
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**48,60936**

P-34 **P93Q-ZSPE** m2 Solera de formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 20 cm, , abocat des de camió amb estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m² de pols de quars gris deixant acabat semirremolinat per conformar acabat antilliscant C3, armada amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 20x20 cm i 10 mm de D, capa drenant de 20 cm de gruix amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè disposada sobre el terreny, làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida entre la grava i el formigó i traballs , amb repàs i piconatge de caixa de paviment amb una compactació del 95% segons el PM i treballs d'encofrat perimetral en cas de ser necessari. Tot segons detall de projecte.
Criteri d'amidament: m² de superfície mesurada en planta. Quedarà repercutit l'escreix de gruix de les sabates linials i tots els elements que composen la solera.

Rend.: 1,000 **60,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P7B2-5RJ8	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida	1,000	x	1,58275	=	1,58275	
	P924-DX75	m2	Subbase de 20 cm de gruix de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	1,000	x	12,68692	=	12,68692	
	P9GB-4AOJ	m3	Paviment de formigó per a paviments HF-4,5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica,	0,210	x	141,28828	=	29,67054	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris						
	P7B1-6Q4L	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	1,000	x	2,69700	=	2,69700	
	P9Z3-DP57	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,000	x	9,12720	=	9,12720	
	P2259-548K	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM	1,000	x	1,77600	=	1,77600	
					Subtotal:			57,54041	57,54041

COST DIRECTE		57,54041
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,87702
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**60,41743**

P963-ORV7 m Vorada corba de formigó,, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20 i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

Rend.: 1,000 **57,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,280	/R x	27,20000	=	7,61600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,466	/R x	22,66000	=	10,55956	
					Subtotal:			18,17556	18,17556
Materials									
	B960-0GSX	m	Vorada corba de formigó,, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	30,44000	=	31,96200	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	49,79000	=	0,10456	
	B069-I3Q0	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,044	x	90,25000	=	3,97100	
					Subtotal:			36,03756	36,03756

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,27263
COST DIRECTE		54,48575
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,72429
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**57,21004**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P9A0-ZGRA m3 Col·locació de paviment granular existent acopiat a l'obra, amb estesa i piconatge mecànics del material al 95 % del PM, en tot el perímetre de la zona d'actuació.
Criteri d'amidament: m² de superfície en planta. Quedaran mesurades en aquesta partida les franges de reposició linial. **Rend.: 1,000** **27,26** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,800	/R x	22,66000	=	18,12800	
				Subtotal:			18,12800	18,12800
Maquinària								
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x	86,37000	=	1,72740	
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,050	/R x	89,08000	=	4,45400	
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,020	/R x	63,53000	=	1,27060	
				Subtotal:			7,45200	7,45200
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,29000	=	0,11450	
				Subtotal:			0,11450	0,11450

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,27192
COST DIRECTE			25,96642
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,29832
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,26474**

P9A1-HBE8 m3 Paviment per a zona infantil de sorra garbellada de 3 a 5 mm cantell rodo, seguint especificacions de paviments per a zones de joc, estesa i anivellament del material amb mitjans mecanics i/o manuals **Rend.: 1,000** **61,15** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	22,66000	=	1,13300	
				Subtotal:			1,13300	1,13300
Maquinària								
C133-00EO	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori anivellador	0,500	/R x	76,52000	=	38,26000	
				Subtotal:			38,26000	38,26000
Materials								
B03L-H4LA	m3	Sorra garbellada 3- 5 mm, cantell rodó, neta, sense argila	1,150	x	16,37000	=	18,82550	
				Subtotal:			18,82550	18,82550

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01700
COST DIRECTE			58,23550
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,91177
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**61,14727**

P9D5-364U m2 Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir de forma rectangular o quadrada, mides 15x60 cm o equivalent a escollir, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, model a escollir per la DF, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) **Rend.: 1,000** **55,92** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	24,27000	=	4,85400	
A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	22,66000	=	0,67980	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,450	/R x	27,20000	=	12,24000	
				Subtotal:			17,77380	17,77380
Materials								
B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	1,37000	=	1,95225	
B0FG2-0GO	m2	Rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411)	1,020	x	24,92000	=	25,41840	
B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	1,12000	=	7,84392	
				Subtotal:			35,21457	35,21457

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,26661
COST DIRECTE			53,25498
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,66275
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**55,91773**

P9F1-ZCOL m2 Col·locació de paviment de llambordins existents recuperats i acopiats a l'obra, amb morter de ciment 1:6, en tot el perímetre de la zona d'actuació, col·locat seguint el mateix dibuix i geometria que l'existent, amb rejuntat de les mateixes característiques que l'actual.
Inclou selecció i neteja prèvia de peces, amb ajust i tall per realitzar trobada amb els nous elements.
Criteri d'amidament: m² de superfície en planta. Quedaran mesurades en aquesta partida les franges de reposició linial. **Rend.: 1,000** **42,55** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	22,66000	=	10,19700	
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,900	/R x	27,20000	=	24,48000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:			34,67700		34,67700
Materials								
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0504 x 105,70300 =	5,32743			
			Subtotal:			5,32743		5,32743
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,52016
			COST DIRECTE					40,52459
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				2,02623
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**42,55081**

P9GB-4AOJ m3 Paviment de formigó per a paviments HF-4,5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris **Rend.: 1,000** **148,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,142	/R x	27,20000	=	3,86240	
	A0D-0007	h	Manobre	0,225	/R x	22,66000	=	5,09850	
			Subtotal:					8,96090	8,96090
Maquinària									
	C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	0,075	/R x	6,59000	=	0,49425	
	C175-00G6	h	Estenedora per a paviments de formigó	0,033	/R x	92,44000	=	3,05052	
			Subtotal:					3,54477	3,54477
Materials									
	B9G3-0HRV	t	Pols de quars color gris	0,020	x	112,46000	=	2,24920	
	B06B-12QL	m3	Formigó per a paviments HF-4,5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica	1,050	x	120,38000	=	126,39900	
			Subtotal:					128,64820	128,64820
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,13441
			COST DIRECTE						141,28828
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					7,06441
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**148,35270**

P-35 **P9K5-ZPLT** m2 Tractament superficial de paviment de formigó amb pintura de poliuretà transparent acabat mat, per colmatar i segellar el porus del formigó, aplicat en dues capes, previa neteja de la superfície. **Rend.: 1,000** **12,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,360	/R x	23,99000	=	8,63640	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:			8,63640		8,63640
Materials								
	B896-HYDZ	kg	Pintura poliuretà monocomponent, per a exteriors	0,400 x 8,50000 =	3,40000			
			Subtotal:			3,40000		3,40000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %				0,21591
			COST DIRECTE					12,25231
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,61262
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,86493**

P-36 **P9U4-ZSCL** m Sòcol de fusta de tauler hidròfug de DM de 20 mm de gruix, acabat lacat a totes les cares i cantells color a escollir per la DF, de 10 cm d´alçària, col·locat amb fixació mecànica i adhesiu específic. **Rend.: 1,000** **15,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	22,66000	=	0,22660	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x	27,20000	=	3,26400	
			Subtotal:					3,49060	3,49060
Materials									
	B9U2-ZSCL	M	Sòcol de fusta de tauler hidròfug de DM de 20 mm de gruix, acabat lacat a totes les cares i cantells color a escollir per la DF, de 10 cm d´alçària	1,020	x	10,56000	=	10,77120	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,15000	=	0,60000	
			Subtotal:					11,37120	11,37120
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,05236
			COST DIRECTE						14,91416
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,74571
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,65987**

P9Z2-DB12 kg Armadura per a lloses de formigó AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **2,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,011	/R x	24,27000	=	0,26697	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,011	/R x	27,20000	=	0,29920	
			Subtotal:					0,56617	0,56617
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,0082	x	2,35000	=	0,01927	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,41789	=	1,41789	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			1,43716	1,43716
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00849
			COST DIRECTE				2,01182
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,10059
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,11241**

P9Z3-DP57 m2 Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 **Rend.: 1,000** **9,58** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,030	/R x	27,20000	=	0,81600	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,030	/R x	24,27000	=	0,72810	
		Subtotal:					1,54410	1,54410
Materials								
B0B8-1089	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x	6,26000	=	7,51200	
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,0204	x	2,35000	=	0,04794	
		Subtotal:					7,55994	7,55994
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,02316
		COST DIRECTE						9,12720
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,45636
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,58356**

P-37 **PA21-ZF28** u Porta exterior d'una fulla batent de 79x211 cm de llum de pas lliure, de DMH massissa de cares llises folrada a les dos cares, la exterior amb el mateix acabat que la façana, perfil tipus TREMOLO fressat de fusta Pi Douglas de 22mm de gruix tractat a l'autoclau gris col·locat en sentit vertical i la cara interior amb tauler OSB, per quedar enrasada amb el pla de la paret exterior, segons definició de plànols de projecte. Inclou bastiment de base de tota l'amplada de la paret i bastiment de porta ocults, frontisses ocultes d'acer inoxidable dimensionades en número al pes de la porta i joc de manetes, pany amb clau, retenidor interior amb indicació de lliure/ocupat i topall al paviment tot d'acer inoxidable. Inclou acabat envernissat al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat ECO LABEL, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora, i 2 capes d'acabat mat.
Completa, referència 2.8 segons projecte. **Rend.: 1,000** **598,66** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
PAQB-B91L	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de	1,000	x	320,54154	=	320,54154	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat pi envernissat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop i clau, amb joc de manetes, topall a paviment d' acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà					
P864-ZFTF	m2	Revestiment d'acabat de façana format per perfil tipus TREMOLO fressat de fusta Pi Douglas de 22mm de gruix tractat a l'autoclau gris col·locat en sentit vertical amb continuïtat de juntes de coberta en les façanes d'accés i posterior. Col·locat sobre doble rastrells de fusta de pi 25x50 mm de secció tractats a l'autoclau col·locats verticalment sobre el tancament de fusta de façana i horitzontalment per a fixació del acabat, fixats mecanicament. Tot segons detalls de projecte, amb tots els elements necessaris per a resolució de cantonades en la trobada entre diferents façanes. Criteri d'amidament: m2 de superficie de façana en alçat. Queda repercutit en el preu els retorns o remat del revestiment contra els forats de façana. Deducció del 100% en forats > 4 m²	1,750	x	68,49138	=	119,85992	
P865-AD8Y	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 10 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical	1,750	x	25,37950	=	44,41413	
P8A3-I6TE	m2	Envernissat de parament vertical de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat ECO LABEL, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora, i 2 capes d'acabat mat	3,500	x	16,86931	=	59,04259	
PAN2-36WI	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	x	26,29000	=	26,29000	
		Subtotal:					570,14818	570,14818
		COST DIRECTE						570,14818
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			28,50741
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**598,65559**

P-38 **PA21-ZF31** U Porta interior d'una fulla batent de 79x211 cm de llum de pas lliure, de DMH massissa de cares llises folrada a les dos cares amb tauler OSB per quedar enrasada amb el pla de la paret a ambdos costats. Inclou bastiment de base i bastiment de porta ocults, frontisses ocultes d'acer inoxidable dimensionades en número al pes de la porta i joc de manetes, pany amb clau i topall al paviment tot d'acer inoxidable. Inclou acabat envernissat al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat ECO LABEL, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora, i 2 capes d'acabat mat.
Completa, referència 3.1 segons projecte. **Rend.: 1,000** **519,44** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P8A3-I6TE	m2	Envernissat de parament vertical de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat ECO LABEL, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora, i 2 capes d'acabat mat	3,500	x 16,86931	=	59,04259	
	P865-AD8Y	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 10 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical	3,500	x 25,37950	=	88,82825	
	PAN2-36WI	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	x 26,29000	=	26,29000	
	PAQB-B91L	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat pi envernissat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop i clau, amb joc de manetes, topall a paviment d' acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	1,000	x 320,54154	=	320,54154	

Subtotal: 494,70238 494,70238

COST DIRECTE 494,70238
DESPESES INDIRECTES 5,00 % 24,73512
COST EXECUCIÓ MATERIAL **519,43750**

PA21-ZPI1 U Porta interior d'una fulla batent de 79x211 cm de llum de pas lliure, de DMH massissa de cares llises folrada a les dos cares amb el tauler DMH acabat lacat color a escollir per la DF, amb dos taulers i estructura interior albeolar, per quedar enrasada amb el pla de la paret a una de les seves cares. Inclou bastiment de base i bastiment de porta ocults, frontisses ocultes d'acer inoxidable dimensionades en número al pes de la porta i joc de manetes, pany amb clau i topall al paviment tot d'acer inoxidable. Inclou acabat lacat de taller, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora, i 2 capes d'acabat mat.
Completa, segons projecte. **Rend.: 1,000** **457,44** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P865-AD8Y	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 10 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical	3,500	x	25,37950	=	88,82825	
PAN2-36WI	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	x	26,29000	=	26,29000	
PAQB-B91L	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat pi envernissat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat	1,000	x	320,54154	=	320,54154	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop i clau, amb joc de manetes, topall a paviment d' acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	

Subtotal: 435,65979 435,65979

COST DIRECTE 435,65979
DESPESES INDIRECTES 5,00 % 21,78299
COST EXECUCIÓ MATERIAL **457,44278**

PAB0-Z0PA u Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, per a una llum de pas lliure de 150x180 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix a cada cara i bastiment, col·locada enrasada per la cara exterior amb el revestiment de façana segons definició de plànols de projecte. Inclou bastiment de base, frontisses ocultes d'acer inoxidable dimensionades en número al pes de la porta i joc de manetes, pany amb clau, retenidor superior i inferior de fulla secundària i topall al paviment tot d'acer inoxidable. Tot el conjunt esmaltat de taller olor a escollir per la DF.
Completa, referència 2.8 segons projecte. **Rend.: 1,000** **623,05** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	2,000	/R x	27,63000	=	55,26000	
		Subtotal:					55,26000	55,26000
Materials								
BAZGVIST	u	Tancaportes vist Dorma	1,000	x	39,60000	=	39,60000	
BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	1,000	x	70,54000	=	70,54000	
BAB0-Z0PA	U	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, per a una llum de pas lliure de 150x180 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix a cada cara i bastiment, col·locada enrasada per la cara exterior amb el revestiment de façana segons definició de plànols de projecte. Inclou bastiment de base, frontisses ocultes d'acer inoxidable dimensionades en número al pes de la porta i joc de manetes, pany amb clau, retenidor superior i inferior de fulla secundària i topall al paviment tot d'acer inoxidable. Tot el conjunt esmaltat de taller olor a escollir per la DF.	1,000	x	426,60000	=	426,60000	
		Subtotal:					536,74000	536,74000

DESPESES AUXILIARS 2,50 % 1,38150
COST DIRECTE 593,38150
DESPESES INDIRECTES 5,00 % 29,66908
COST EXECUCIÓ MATERIAL **623,05058**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PAF2-FA21	u	Conjunt de fusteria exterior amb perfileria d'alumini lacat, color a escollir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent de 900x2100 mm i un fixe lateral de 1600x2100 mm, per a un forat total de 2500x2100mm. Perfileria de 55mm d'amplada mínima amb trencament de pont tèrmic amb barra de poliamida, acabat lacat certificat amb segell de qualitat QUALICOAT, amb marc amb ensamblatge d'escaires a biaix i drenatge ocult, tapajunts clipat, rivets interiors i exteriors clipats amb junta EPDM qualitat marina, estanqueïtat entre fulles i marc i fulla amb dos juntes EPDM qualitat marina i frontisses reforçades d'alumini amb camisa de poliamida. Envidraments tipus 3+3/16/3+3 amb càmarà de gas argò BE. Inclou segellats de vidres i segellats de perímetres de fusteria, remats perimetrals interior-exterior segons detalls de projecte, joc de manetes a la fulla batent, pany amb clau i molla de retorn. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Tot el conjunt complert i acabat, referència 2.1 segons projecte.	**Rend.: 1,000**	**2.853,05** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	28,11000	=	112,44000
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	24,27000	=	97,08000
				Subtotal:				209,52000	209,52000
Materials								
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,000	x	27,82000	=	27,82000
	BAF1-1U7R	m2	Balconera o finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	2,000	x	346,05000	=	692,10000
	BAZGVIST	u	Tancaportes vist Dorma	1,000	x	39,60000	=	39,60000
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	2,000	x	22,45000	=	44,90000
	BAF6-1VE1	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	3,400	x	274,20000	=	932,28000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal: 1.736,70000	1.736,70000	
Partides d'obra					
	PC1C-BQ33	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argò i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	5,400 x 141,80301 = 765,73625	
			Subtotal: 765,73625	765,73625	
			DESPESES AUXILIARS 2,50 %	5,23800	
			COST DIRECTE	2.717,19425	
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	135,85971	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2.853,05396**	
	PAF2-FA22	u	Finestra exterior amb perfileria d'alumini lacat, color a escollir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb tres fulles corredisses de 1200x1800 mm, per a un forat total de 2700x1800mm. Perfileria de 55mm d'amplada mínima amb trencament de pont tèrmic amb barra de poliamida, acabat lacat certificat amb segell de qualitat QUALICOAT, amb marc amb ensamblatge d'escaires a biaix i drenatge ocult, triple guia d'alumini per moviment de les fulles, tapajunts clipat, rivets interiors i exteriors clipats amb junta EPDM qualitat marina, estanqueïtat entre fulles i marc i fulla amb dos juntes EPDM qualitat marina. Envidraments tipus 3+3/16/3+3 amb càmarà de gas argò BE. Inclou segellats de vidres i segellats de perímetres de fusteria, remats perimetrals interior-exterior segons detalls de projecte, joc de manetes o mecanismes d'obertura per a les fulles corredisses. Classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Tot el conjunt complert i acabat, referència 2.2 segons projecte.	**Rend.: 1,000**	**2.664,79** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	28,11000	=	112,44000
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	24,27000	=	97,08000
				Subtotal:				209,52000	209,52000
Materials								
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,000	x	27,82000	=	27,82000
	BAF3-1TLK	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb tres fulles corredisses sobre tres carrils, per a un buit d'obra de 4 a 5,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207,	5,000	x	308,28000	=	1.541,40000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana					
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	2,000	x 22,45000	=	44,90000	
					Subtotal:		1.614,12000	1.614,12000
Partides d'obra								
	PC1C-BQ33	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argò i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	5,000	x 141,80301	=	709,01505	
					Subtotal:		709,01505	709,01505

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	5,23800
COST DIRECTE			2.537,89305
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	126,89465
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.664,78770**

P-39	**PAF2-FA23**	u	Finestra exterior amb perfileria d'alumini lacat, color a escollir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent de 700x1800 mm. Perfileria de 55mm d'amplada mínima amb trencament de pont tèrmic amb barra de poliamida, acabat lacat certificat amb segell de qualitat QUALICOAT, amb marc amb ensamblatge d'escaires a biaix i drenatge ocult, tapajunts clipat, rivets interiors i exteriors clipats amb junta EPDM qualitat marina, estanqueïtat entre fulles i marc i fulla amb dos juntes EPDM qualitat marina i frontisses reforçades d'alumini amb camisa de poliamida. Envidraments tipus 3+3/16/3+3 amb càmarà de gas argò BE. Inclou segellats de vidres i segellats de perímetres de fusteria, remats perimetrals interior-exterior segons detalls de projecte, maneta i mecanisme per obertura oscilobatent. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Tot el conjunt complert i acabat, referència 2.3 segons projecte.	**Rend.: 1,000**	**872,02**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x 24,27000	=	36,40500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x 28,11000	=	42,16500	
					Subtotal:		78,57000	78,57000
Materials								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BAF1-1U7R	m2	Balconera o finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,500	x 346,05000	=	519,07500	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,250	x 27,82000	=	6,95500	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,500	x 22,45000	=	11,22500	
					Subtotal:		537,25500	537,25500
Partides d'obra								
	PC1C-BQ33	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argò i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	1,500	x 141,80301	=	212,70452	
					Subtotal:		212,70452	212,70452

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	1,96425
COST DIRECTE			830,49377
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	41,52469
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**872,01846**

PAF2-FA25	u	Finestra exterior amb perfileria d'alumini lacat, color a escollir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent de 700x230 mm. Perfileria de 55mm d'amplada mínima amb trencament de pont tèrmic amb barra de poliamida, acabat lacat certificat amb segell de qualitat QUALICOAT, amb marc amb ensamblatge d'escaires a biaix i drenatge ocult, tapajunts clipat, rivets interiors i exteriors clipats amb junta EPDM qualitat marina, estanqueïtat entre fulles i marc i fulla amb dos juntes EPDM qualitat marina i frontisses reforçades d'alumini amb camisa de poliamida. Envidraments tipus 3+3/16/3+3 amb càmarà de gas argò BE. Inclou segellats de vidres i segellats de perímetres de fusteria, remats perimetrals interior-exterior segons detalls de projecte, maneta i mecanisme per obertura oscilobatent. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Tot el conjunt complert i acabat, referència 2.5 segons projecte.	**Rend.: 1,000**	**1.000,08**	**€**

Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	28,11000	=	42,16500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	24,27000	=	36,40500	
					Subtotal:			78,57000	78,57000
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,250	x	27,82000	=	6,95500	
	BAF1-1U7R	m2	Balconera o finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,750	x	346,05000	=	605,58750	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,500	x	22,45000	=	11,22500	
					Subtotal:			623,76750	623,76750
Partides d'obra									
	PC1C-BQ33	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argò i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	1,750	x	141,80301	=	248,15527	
					Subtotal:			248,15527	248,15527
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		1,96425
			COST DIRECTE						952,45702
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		47,62285
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.000,07987**

PAF2-FAF1	u	Conjunt de fusteria exterior amb perfileria d'alumini lacat, color a escollir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent de 900x2100 mm i un fixe lateral de 1300x2100 mm, per a un forat total de 2200x2100mm. Perfileria de 55mm d'amplada mínima amb trencament de pont tèrmic amb barra de poliamida, acabat lacat certificat amb segell de qualitat QUALICOAT, amb marc amb ensamblatge d'escaires a biaix i drenatge ocult, tapajunts clipat, rivets interiors i exteriors clipats amb junta EPDM qualitat marina, estanqueïtat entre fulles i marc i fulla amb dos juntes EPDM qualitat marina i frontisses reforçades d'alumini amb camisa de poliamida. Envidraments tipus 3+3/16/3+3 amb càmarà de gas argò BE. Inclou segellats de vidres i segellats de perímetres de fusteria, remats perimetrals interior-exterior segons detalls de projecte, joc de manetes a la fulla batent, pany amb clau i molla de retorn. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire	**Rend.: 1,000**	**2.519,81**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Tot el conjunt complert i acabat, referència F1 segons projecte.						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,900	/R x	28,11000	=	109,62900	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,900	/R x	24,27000	=	94,65300	
					Subtotal:			204,28200	204,28200
Materials									
	BAF6-1VE1	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	2,650	x	274,20000	=	726,63000	
	BAF1-1U7R	m2	Balconera o finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	2,000	x	346,05000	=	692,10000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,000	x	27,82000	=	27,82000	
	BAZGVIST	u	Tancaportes vist Dorma	1,000	x	39,60000	=	39,60000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	2,000	x	22,45000	=	44,90000	
					Subtotal:			1.531,05000	1.531,05000
Partides d'obra									
	PC1C-BQ33	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argò i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	4,650	x	141,80301	=	659,38400	
					Subtotal:			659,38400	659,38400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	5,10705
COST DIRECTE			2.399,82305
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	119,99115
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.519,81420**

PAF2-FAF2 u Finestra exterior amb perfileria d'alumini lacat, color a escollir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dos fulles corredisses de 900x1800 mm, per a un forat total de 18700x1800mm.
Perfileria de 55mm d'amplada mínima amb trencament de pont tèrmic amb barra de poliamida, acabat lacat certificat amb segell de qualitat QUALICOAT, amb marc amb ensamblatge d'escaires a biaix i drenatge ocult, triple guia d'alumini per moviment de les fulles, tapajunts clipat, rivets interiors i exteriors clipats amb junta EPDM qualitat marina, estanqueïtat entre fulles i marc i fulla amb dos juntes EPDM qualitat marina. Envidraments tipus 3+3/16/3+3 amb càmarà de gas argò BE.
Inclou segellats de vidres i segellats de perímetres de fusteria, remats perimetrals interior-exterior segons detalls de projecte, joc de manetes o mecanismes d'obertura per a les fulles corredisses.
Classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.
Tot el conjunt complert i acabat, referència F2 segons projecte.

Rend.: 1,000 **1.773,75** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,11000	=	84,33000	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	24,27000	=	72,81000	
				Subtotal:			157,14000	157,14000
Materials								
BAF3-1TLK	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb tres fulles corredisses sobre tres carrils, per a un buit d'obra de 4 a 5,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	3,250	x	308,28000	=	1.001,91000	
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,900	x	27,82000	=	25,03800	
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,800	x	22,45000	=	40,41000	
				Subtotal:			1.067,35800	1.067,35800
Partides d'obra								
PC1C-BQ33	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2	3,250	x	141,80301	=	460,85978	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argò i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC

Subtotal:			460,85978	460,85978
DESPESES AUXILIARS	2,50	%		3,92850
COST DIRECTE				1.689,28628
DESPESES INDIRECTES	5,00	%		84,46431
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.773,75059**

PAF2-FAF3 u Conjunt de fusteria exterior amb perfileria d'alumini lacat, color a escollir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, formada per porta d'una fulla batent de 1000x2100 mm i una finestra lateral oscilant de 900x700 mm
Perfileria de 55mm d'amplada mínima amb trencament de pont tèrmic amb barra de poliamida, acabat lacat certificat amb segell de qualitat QUALICOAT, amb marc amb ensamblatge d'escaires a biaix i drenatge ocult, tapajunts clipat, rivets interiors i exteriors clipats amb junta EPDM qualitat marina, estanqueïtat entre fulles i marc i fulla amb dos juntes EPDM qualitat marina i frontisses reforçades d'alumini amb camisa de poliamida. Envidraments tipus 3+3/16/3+3 amb càmarà de gas argò BE i butiral transllúcid de color blanc.
Inclou segellats de vidres i segellats de perímetres de fusteria, remats perimetrals interior-exterior segons detalls de projecte, joc de manetes a la fulla batent, pany amb clau a la porta, retenidor interior amb indicació de lliure/ocupat i molla de retorn.
Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.
Tot el conjunt complert i acabat, referència F3 segons projecte.

Rend.: 1,000 **1.752,11** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	24,27000	=	97,08000	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	28,11000	=	112,44000	
				Subtotal:			209,52000	209,52000
Materials								
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	2,000	x	22,45000	=	44,90000	
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,000	x	27,82000	=	27,82000	
BAZGVIST	u	Tancaportes vist Dorma	1,000	x	39,60000	=	39,60000	
BAF1-1U7R	m2	Balconera o finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de	2,750	x	346,05000	=	951,63750	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana						
				Subtotal:			1.063,95750		1.063,95750
Partides d'obra									
	PC1C-BQ33	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argò i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	2,750	x	141,80301	=	389,95828	
				Subtotal:			389,95828		389,95828

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	5,23800
COST DIRECTE			1.668,67378
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	83,43369
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.752,10747**

PAN2-36WI u Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària **Rend.: 1,000** **27,60** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BAN3-0U0M	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	x	26,29000	=	26,29000	
		Subtotal:					26,29000	26,29000

COST DIRECTE			26,29000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,31450
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,60450**

PAQB-B91L u Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat pi envernissat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop i clau, amb joc de manetes, topall a paviment d' acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà **Rend.: 1,000** **336,57** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,075	/R x	28,77000	=	2,15775	
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,500	/R x	32,73000	=	49,09500	
		Subtotal:					51,25275	51,25275

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BAQ8-2PKV	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat pi envernissat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	1,000	x	239,58000	=	239,58000	
	BAZ4-2PZP	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	1,000	x	28,94000	=	28,94000	
				Subtotal:				268,52000	268,52000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,76879
COST DIRECTE			320,54154
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	16,02708
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**336,56862**

PAR1-Z0P1 m2 Persiana enrotllable amb fulla cega de perfils articulats de planxa d'acer pintat al forn, color a escollir per la DF, mides totals 190x140 cm, compensada amb molles helicoïdals d'acer, amb guies laterals i pany de tancament, ancorada amb morter de ciment 1:4. Inclou eix horitzontal superior, calaix de registre de xapa lacada i tots els elements necessari per a deixar la unitat totalment acabada. **Rend.: 1,000** **489,89** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000B	h	Oficial 1a	2,500	/R x	28,61000	=	71,52500	
A0D-0007	h	Manobre	2,500	/R x	22,66000	=	56,65000	
		Subtotal:					128,17500	128,17500
Materials								
BAR1-0Z6V	m2	Porta enrotllable amb fulla cega de perfils articulats de planxa d'acer pintat al forn, compensada amb molles helicoïdals d'acer, amb guies laterals i pany	2,700	x	123,22000	=	332,69400	
B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,020	x	124,35330	=	2,48707	
		Subtotal:					335,18107	335,18107

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	3,20438
COST DIRECTE			466,56045
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	23,32802
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**489,88847**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PAR1-Z0P2	m2	Persiana enrotllable amb fulla cega de perfils articulats de planxa d'acer pintat al forn, color a escollir per la DF, mides totals 300x140 cm, compensada amb molles helicoïdals d'acer, amb guies laterals i pany de tancament, ancorada amb morter de ciment 1:4. Inclou eix horitzontal superior, calaix de registre de xapa lacada i tots els elements necessari per a deixar la unitat totalment acabada.	**Rend.: 1,000** **740,45**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	3,500	/R x 22,66000	=	79,31000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	3,500	/R x 28,61000	=	100,13500	
					Subtotal:		179,44500	179,44500
Materials								
	BAR1-0Z6V	m2	Porta enrotllable amb fulla cega de perfils articulats de planxa d'acer pintat al forn, compensada amb molles helicoïdals d'acer, amb guies laterals i pany	4,200	x 123,22000	=	517,52400	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,030	x 124,35330	=	3,73060	
					Subtotal:		521,25460	521,25460
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%		4,48613
			COST DIRECTE					705,18573
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		35,25929
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**740,44501**

PAVD-FP24	u	Porticó d'una fulla corredissa de 2600x2100 mm de mides totals, muntat sobre guia KLEIN o equivalent vista sobre perfil tubular metàl·lic de suport acabat pintat, per a forat de 2500x2100mm. Porticó format per bastidor metàl·lic perimetral de xapa d'acer de 8x120 mm de secció acabat amb imprimació epoxi i pintura metàl·lica oxiron i enllistonat vertical de fusta de 50x120mm de secció separats 150mm de fusta de Pi Douglas tractada a l'autoclau gris. Accionament manual amb sistema de bloqueig i tancament amb pany i clau. Tot el conjunt complert, referència 2.4 segons projecte.	**Rend.: 1,000**	**2.450,02**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	2,000	/R x 24,27000	=	48,54000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	4,000	/R x 27,20000	=	108,80000	
					Subtotal:		157,34000	157,34000
Materials								
	BAVG-FP24	U	Porticó d'una fulla corredissa de 2600x2100 mm de mides totals, muntat sobre guia KLEIN o equivalent vista sobre perfil tubular metàl·lic de suport acabat pintat, per a forat de 2500x2100mm. Porticó format per bastidor metàl·lic perimetral i enllistonat vertical	1,000	x 1.826,00000	=	1.826,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			de fusta de 50x120mm de secció separats 150mm de fusta de Pi Douglas tractada a l'autoclau gris. Accionament manual amb sistema de bloqueig i tancament amb pany i clau.					
	B44Z-0M14	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	105,000	x 2,33000	=	244,65000	
					Subtotal:		2.070,65000	2.070,65000
Partides d'obra								
	P894-4V9A	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	3,500	x 28,98096	=	101,43336	
					Subtotal:		101,43336	101,43336
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%		3,93350
			COST DIRECTE					2.333,35686
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		116,66784
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.450,02470**

PAVD-FP26	u	Porticó d'una fulla fixe de 700x1800 mm de mides totals, format per bastidor metàl·lic perimetral de xapa d'acer de 8x120 mm de secció acabat amb imprimació epoxi i pintura metàl·lica oxiron i enllistonat vertical de fusta de 50x120mm de secció separats 150mm de fusta de Pi Douglas tractada a l'autoclau gris, fixat a façana. Tot el conjunt complert, referència 2.6 segons projecte.	**Rend.: 1,000**	**857,92**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	1,000	/R x 24,27000	=	24,27000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	2,000	/R x 27,20000	=	54,40000	
					Subtotal:		78,67000	78,67000
Materials								
	BAVG-FP26	u	Porticó d'una fulla fixe de 700x1800 mm de mides totals, format per bastidor metàl·lic perimetral i enllistonat vertical de fusta de 50x120mm de secció separats 150mm de fusta de Pi Douglas tractada a l'autoclau gris, fixat a façana.	1,000	x 607,00000	=	607,00000	
	B44Z-0M14	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	40,000	x 2,33000	=	93,20000	
					Subtotal:		700,20000	700,20000
Partides d'obra								
	P894-4V9A	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	1,250	x 28,98096	=	36,22620	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:		36,22620	36,22620
DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,96675
COST DIRECTE			817,06295
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		40,85315
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**857,91610**

PAVD-FP29 u Reixa fixe de 900x700 mm de mides totals, format per bastidor metàl·lic perimetral de xapa d'acer de 8x60 mm de secció acabat amb imprimació epoxi i pintura metàl·lica oxiron i enllistonat vertical de fusta de 50x60mm de secció separats 50mm de fusta de Pi Douglas tractada a l'autoclau gris, fixat a façana. Tot el conjunt complert. **Rend.: 1,000** **451,14** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,500	/R x	24,27000	=	12,13500	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	27,20000	=	27,20000	
		Subtotal:					39,33500	39,33500
Materials								
B44Z-0M14	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	20,000	x	2,33000	=	46,60000	
BAVG-FP29	u	Reixa fixe de 900x700 mm de mides totals, formada per bastidor metàl·lic perimetral de xapa d'acer de 8x60 mm de secció acabat amb imprimació epoxi i pintura metàl·lica oxiron i enllistonat vertical de fusta de 50x60mm de secció separats 50mm de fusta de Pi Douglas tractada a l'autoclau gris, fixat a façana.	1,000	x	321,00000	=	321,00000	
		Subtotal:					367,60000	367,60000
Partides d'obra								
P894-4V9A	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	0,750	x	28,98096	=	21,73572	
		Subtotal:					21,73572	21,73572

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,98338
COST DIRECTE		429,65410
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	21,48270
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**451,13680**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PB30-AJE7 m2 Malla planxa acer expandit romboidal tipus deployè, d'1 mm de gruix, amb una àrea perforada de 50 a 60 %, diagonal llarga de 30 a 40 mm, diagonal curta de 10 a 20 mm i amplària del nervi d'1 a 1.5 mm, col·locada **Rend.: 1,000** **36,85** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,300	/R x	27,63000	=	8,28900	
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,500	/R x	24,37000	=	12,18500	
		Subtotal:					20,47400	20,47400
Materials								
BB31-2IEG	m2	Part proporcional d'elements de fixació per a malles i teixits metàl·lics	1,000	x	3,07000	=	3,07000	
BB30-2DKW	m2	Malla planxa acer expandit romboidal, d'1 mm de gruix, amb una àrea perforada de 50 a 60 %, diagonal llarga de 30 a 40 mm, diagonal curta de 10 a 20 mm i amplària del nervi d'1 a 1.5 mm	1,050	x	10,71000	=	11,24550	
		Subtotal:					14,31550	14,31550

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,30711
COST DIRECTE		35,09661
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,75483
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**36,85144**

P-40 **PB30-ZDPL** m2 Malla planxa acer expandit romboidal tipus deployè, d'1,5 mm de gruix, amb una àrea perforada de 50 a 60 %, diagonal llarga de 30 a 40 mm, diagonal curta de 10 a 20 mm i amplària del nervi d'1.5 mm a 5mm, acabat lacat, color a escollir, col·locada. Inclou disposició de planxa llisa sense perforar a la part inferior del tancament segons detalls de projecte. **Rend.: 1,000** **31,71** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,400	/R x	24,37000	=	9,74800	
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,200	/R x	27,63000	=	5,52600	
		Subtotal:					15,27400	15,27400
Materials								
BB31-2IEG	m2	Part proporcional d'elements de fixació per a malles i teixits metàl·lics	1,000	x	3,07000	=	3,07000	
BB30-2DL2	m2	Malla planxa acer expandit romboidal, d'1,5 mm de gruix, amb una àrea perforada de 50 a 60 %, diagonal llarga de 40 a 60 mm, diagonal curta de 12 a 25 mm i amplària del nervi de 1.5 a 5 mm	1,050	x	11,07000	=	11,62350	
		Subtotal:					14,69350	14,69350

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,22911
COST DIRECTE			30,19661
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,50983
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,70644**

PB31-HAGU m2 Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, i separadors de perfils T 30x30 mm, plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **122,16** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	22,66000	=	6,79800	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	27,20000	=	13,60000	
			Subtotal:				20,39800	20,39800
Materials								
BB33-H5I8	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, separadors de perfils T 30x30 mm, d'acer laminat, i plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2	1,000	x	95,02000	=	95,02000	
B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,005	x	124,35330	=	0,62177	
			Subtotal:				95,64177	95,64177

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,30597
COST DIRECTE			116,34574
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,81729
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**122,16303**

PB31-ZDPL m2 Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, i separadors de perfils T 30x30 mm, plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **122,16** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	27,20000	=	13,60000	
A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	22,66000	=	6,79800	
			Subtotal:				20,39800	20,39800
Materials								
BB33-H5I8	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, separadors de perfils T 30x30 mm, d'acer laminat, i plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2	1,000	x	95,02000	=	95,02000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,005	x	124,35330	=	0,62177	
			Subtotal:				95,64177	95,64177

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,30597
COST DIRECTE			116,34574
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,81729
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**122,16303**

P-41 **PBD3-AJ01** u Subministrament i col·locació de tap de neteja per a canonades d'aigües residuals. **Rend.: 1,000** **47,66** €

S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars.

Totalment col·locat i funcionant.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	28,11000	=	11,24400	
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,400	/R x	25,36000	=	10,14400	
			Subtotal:				21,38800	21,38800
Materials								
BBD3-AJ01	u	Tap de neteja per a canonades d'aigües residuals.	1,000	x	24,00000	=	24,00000	
			Subtotal:				24,00000	24,00000

COST DIRECTE			45,38800
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,26940
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**47,65740**

P-42 **PC16-5NMI** m2 Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta, fixat a parament amb fixacions mecàniques. Inclou marc perimetral d'acer inoxidable. **Rend.: 1,000** **107,62** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	29,89000	=	29,89000	
			Subtotal:				29,89000	29,89000
Materials								
BC1K-MMR	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta, fixat a parament amb fixacions mecàniques. Inclou marc perimetral d'acer inoxidable.	1,000	x	69,50000	=	69,50000	
B7JE-0GTJ	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització ràpida monocomponent	0,105	x	22,45000	=	2,35725	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			71,85725	71,85725
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,74725
			COST DIRECTE				102,49450
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		5,12473
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**107,61923**

PC1C-BQ33 m2 Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argò i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC **Rend.: 1,000** **148,89** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	29,89000	=	17,93400	
			Subtotal:				17,93400	17,93400
Materials								
BC11-BQ33	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argò i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	1,000	x	123,60000	=	123,60000	
			Subtotal:				123,60000	123,60000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,26901
			COST DIRECTE					141,80301
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			7,09015
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**148,89316**

P-43 **PD17-473D** m Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar. **Rend.: 1,000** **26,55** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	27,20000	=	2,72000	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	24,27000	=	2,42700	
			Subtotal:				5,14700	5,14700

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
BD16-1K9Z	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,400	x	11,43000	=	16,00200	
BDY2-1KCN	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=90 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
BDW2-1KC8	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=90 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,330	x	8,17000	=	2,69610	
BD11-0MDF	u	Brida per a tub de polipropilè entre 75 i 110 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,670	x	1,90000	=	1,27300	
					Subtotal:		20,06110	20,06110
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,07721
					COST DIRECTE			25,28531
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,26427
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,54957**

PD1A-F120 m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró
Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. **Rend.: 1,000** **18,81** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	25,36000	=	4,56480	
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	28,11000	=	10,11960	
			Subtotal:				14,68440	14,68440
Materials								
BDW3-FFAI	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=32 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	1,000	x	0,01000	=	0,01000	
BD1A-1NDY	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,250	x	1,82000	=	2,27500	
BDW3-FFAE	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=32 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	1,000	x	0,72000	=	0,72000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:		3,00500	3,00500
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22027
COST DIRECTE			17,90967
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,89548
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,80515**

P-44 PD1A-F121 m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró
Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
Rend.: 1,000 **19,52** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	28,11000	=	10,11960	
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	25,36000	=	4,56480	
		Subtotal:					14,68440	14,68440
Materials								
BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	1,000	x	0,78000	=	0,78000	
BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	1,000	x	0,01000	=	0,01000	
BD1A-1NDT	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,250	x	2,32000	=	2,90000	
		Subtotal:					3,69000	3,69000
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,22027
		COST DIRECTE						18,59467
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,92973
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,52440**

PD1A-F122 m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró
Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
Rend.: 1,000 **20,83** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	25,36000	=	4,56480	
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	28,11000	=	10,11960	
		Subtotal:					14,68440	14,68440
Materials								
BDW3-FFA	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	1,000	x	0,02000	=	0,02000	
BDW3-FFA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	1,000	x	1,24000	=	1,24000	
BD1A-1NDU	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,250	x	2,94000	=	3,67500	
		Subtotal:					4,93500	4,93500
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,22027
		COST DIRECTE						19,83967
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,99198
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,83165**

P-45 PD1A-F125 m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró
Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
Rend.: 1,000 **31,30** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	25,36000	=	4,56480	
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	28,11000	=	10,11960	
		Subtotal:					14,68440	14,68440
Materials								
BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	1,000	x	5,79000	=	5,79000	
BD1A-1NDX	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,250	x	7,22000	=	9,02500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:		14,90500	14,90500
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22027
COST DIRECTE			29,80967
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,49048
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,30015**

P-46 **PD34-B292** u Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 400x400x400 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
Rend.: 1,000 **58,25** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x	27,20000	=	5,44000	
A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	22,66000	=	6,79800	
			Subtotal:				12,23800	12,23800
Materials								
BD33-2MJZ	u	Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 400x400x400 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada	1,000	x	43,05000	=	43,05000	
			Subtotal:				43,05000	43,05000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,18357
COST DIRECTE		55,47157
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,77358
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**58,24515**

P-47 **PD35-AJ01** u Subministrament i col·locació de pericó prefabricat de polipropilé de 30x30x30 cm, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 15 cm d'espessor.

S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars.

Totalment instal·lat i funcionant.
Rend.: 1,000 **187,30** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	22,66000	=	11,33000	
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,250	/R x	27,20000	=	6,80000	
			Subtotal:				18,13000	18,13000
Materials								
BD35-AJ01	u	Pericó prefabricat de polipropilé de 30x30x30 cm, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 15 cm d'espessor.	1,000	x	160,25000	=	160,25000	
			Subtotal:				160,25000	160,25000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		178,38000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	8,91900
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**187,29900**

P-48 **PD5B-5VMY** m Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i de 160 a 200 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix i connectada a xarxa d'evacuació.
Rend.: 1,000 **140,20** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	22,66000	=	10,19700	
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	27,20000	=	8,16000	
			Subtotal:				18,35700	18,35700
Materials								
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,14355	x	81,84000	=	11,74813	
BD5A-14KC	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i 160 a 200 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal	1,050	x	98,23000	=	103,14150	
			Subtotal:				114,88963	114,88963

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,27536
COST DIRECTE		133,52199
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,67610
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**140,19808**

P-49 **PD781-WBPN** m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant elèctric
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Rend.: 1,000 **54,52** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x	27,20000	=	5,16800	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	27,20000	=	4,08000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	23,99000	=	2,39900	
	A0D-0007	h	Manobre	0,380	/R x	22,66000	=	8,61080	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	24,27000	=	3,64050	
					Subtotal:			23,89830	23,89830
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0422	/R x	61,08000	=	2,57758	
	C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	0,100	/R x	3,73000	=	0,37300	
					Subtotal:			2,95058	2,95058
Materials									
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,330	x	5,79000	=	1,91070	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,49811	x	20,33000	=	10,12658	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0945	x	81,84000	=	7,73388	
	BD7F-1OJ7	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,200	x	4,05000	=	4,86000	
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
					Subtotal:			24,72116	24,72116

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,35847
COST DIRECTE			51,92851
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,59643
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**54,52494**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-50	**PD79-ELKS**	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret compacta per a sanejament soterrat o aeri amb pressió, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 6, ús previst P (sanejament amb pressió), fabricació segons norma UNE-EN ISO 1452-2, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.	**Rend.: 1,000**	**51,47**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,20000	=	2,72000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	24,27000	=	3,64050	
	A0D-0007	h	Manobre	0,380	/R x	22,66000	=	8,61080	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	23,99000	=	2,39900	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	27,20000	=	2,72000	
					Subtotal:			20,09030	20,09030
Maquinària									
	C13A-Z5AU	h	Picó vibrant	0,100	/R x	5,57000	=	0,55700	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0422	/R x	61,08000	=	2,57758	
					Subtotal:			3,13458	3,13458
Materials									
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0945	x	81,84000	=	7,73388	
	BD7E-1ZQT	m	Tub de PVC-U de paret compacta per a sanejament soterrat o aeri amb pressió, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 6, ús previst P (sanejament amb pressió), fabricació segons norma UNE-EN ISO 1452-2, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,200	x	4,69000	=	5,62800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,330	x	5,79000	=	1,91070	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,49811	x	20,33000	=	10,12658	
					Subtotal:			25,48916	25,48916
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,30135
			COST DIRECTE						49,01539
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,45077
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**51,46616**

P-51 **PDT0-78LN** u Subministrament i col·locació d'airejador de triple capa de polipropilè, insonoritzat, de 75 mm de diàmetre, de color blau, amb extrem atrompetat i junta elàstica, 3 entrades horitzontals de 75 mm de diàmetre i 3 entrades horitzontals de 75 mm de diàmetre, totes elles amb tapa, per eliminar la ventilació secundaria en baixants d'aigües residuals.

S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars.

Totalment col·locat i funcionant.

Rend.: 1,000 **100,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,150	/R x	28,11000	=	4,21650	
					Subtotal:			8,02050	8,02050
Materials									
	BDT0-1OEP	u	airejador de triple capa de polipropilè, insonoritzat, de 75 mm de diàmetre, de color blau, amb extrem atrompetat i junta elàstica, 3 entrades horitzontals de 75 mm de diàmetre i 3 entrades horitzontals de 75 mm de diàmetre, totes elles amb tapa, per eliminar la ventilació secundaria en baixants d'aigües residuals.	1,000	x	87,74000	=	87,74000	
					Subtotal:			87,74000	87,74000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12031
			COST DIRECTE						95,88081
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		4,79404
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**100,67485**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-52	**PDZ0-AJ01**	u	Subministrament i col·locació de sifó en línia, de color gris, de material plàstic (PVC) i de 110 mm de diàmetre, registrable, amb unió mascle/femella. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totalment col·locat i funcionant.	**Rend.: 1,000**					**65,71** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,500	/R x	25,36000	=	12,68000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,500	/R x	28,11000	=	14,05500	
					Subtotal:			26,73500	26,73500
Materials									
	BDZ0-AJ01	u	Sifó en línia, de color gris, de material plàstic (PVC) i de 110 mm de diàmetre, registrable, amb unió mascle/femella.	1,000	x	35,85000	=	35,85000	
					Subtotal:			35,85000	35,85000
			COST DIRECTE						62,58500
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,12925
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**65,71425**

P-53 **PE42-490U** m Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

Rend.: 1,000 **29,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	25,36000	=	7,60800	
					Subtotal:			16,47900	16,47900
Materials									
	BEW0-19WF	u	Accessori genèric per a conducte circular de planxa d'acer galvanitzat, 100 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,300	x	8,92000	=	2,67600	
	BE42-0O5R	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	6,42000	=	6,54840	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BEW1-0OW	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,330 x	5,19000 =	1,71270		
				Subtotal:		10,93710		10,93710
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,24719
			COST DIRECTE					27,66329
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,38316
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**29,04645**

PEG6-5ZQY u Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural de terra, potència frigorífica nominal de 3.2 a 3.7 kW, potència calorífica nominal de 3.7 a 4.2 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de >= 8.5 (A+++) i SCOP de >= 5.1 (A+++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, col.locada
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **1.006,29** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,000	/R x	29,57000	=	118,28000	
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,000	/R x	25,36000	=	101,44000	
				Subtotal:			219,72000	219,72000
Materials								
BEG3-15PW	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural de terra, potència frigorífica nominal de 3.2 a 3.7 kW, potència calorífica nominal de 3.7 a 4.2 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de >= 8.5 (A+++) i SCOP de >= 5.1 (A+++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	733,16000	=	733,16000	
				Subtotal:			733,16000	733,16000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		5,49300
			COST DIRECTE			958,37300
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		47,91865
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.006,29165**

P-54 **PEM6-AJ01** u Subministrament i col·locació de ventilador helicocentrífug en línia de baix perfil, de la marca S&P i model TD-160/100 N SILENT o equivalent.
Apte per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 100 mm, motor monofàsic d'una velocitat, IP X4, 18 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 180 m3/h, nivell de pressió sonora de 22 a 24 dbA, muntat en el conducte.

S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars.

Totalment instal·lat i funcionant.

Rend.: 1,000 **161,16** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	25,36000	=	7,60800	
				Subtotal:			16,47900	16,47900
Materials								
BEM6-AJ01	u	Ventilador helicocentrífug en línia de baix perfil, de la marca S&P i model TD-160/100 N SILENT o equivalent. Apte per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 100 mm, motor monofàsic d'una velocitat, IP X4, 18 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 180 m3/h, nivell de pressió sonora de 22 a 24 dbA, muntat en el conducte.	1,000	x	136,59000	=	136,59000	
				Subtotal:			136,59000	136,59000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,41198
			COST DIRECTE					153,48098
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			7,67405
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**161,15502**

P-55 **PEP6-8FV3** u Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **66,35** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,27000	=	7,28100	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,11000	=	8,43300	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		15,71400		15,71400
Materials									
	BEP6-20LF	u	Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, per a col·locar en paret o sostre	1,000	x 47,24000	=	47,24000		
					Subtotal:		47,24000		47,24000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,23571
				COST DIRECTE					63,18971
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		3,15949
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**66,34920**

PEVC-3690	u	Cronotermòstat ambient programable per a terra radiant amb regulació 10 a 28°C, contacte a 24 V, preu mitjà, muntat superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.	**Rend.: 1,000**	**71,73**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,183	/R x 25,36000	=	4,64088	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,150	/R x 29,57000	=	4,43550	
					Subtotal:		9,07638	9,07638
Materials								
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	2,000	x 0,25000	=	0,50000	
	BEVF-0OYR	u	Cronotermòstat ambient programable per a terra radiant amb regulació de 10 a 28°C, contacte a 24 V, preu mitjà, per a muntar superficialment Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x 58,60000	=	58,60000	
					Subtotal:		59,10000	59,10000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,13615
				COST DIRECTE				68,31253
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	3,41563
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**71,72815**

P-56	**PF91-76P5**	m	Tub de polipropilè amb tub interior de polipropilè de 3/4 ´´, aïllament i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 16 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.	**Rend.: 1,000**	**7,60**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,050	/R x 24,27000	=	1,21350		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x 28,11000	=	1,40550		
					Subtotal:		2,61900		2,61900
Materials									
	BFYF-0AQF	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 3/4 ´´ de, soldat Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	1,000	x 0,08000	=	0,08000		
	B0A1-07KA	u	Abraçadora plàstica, de 18 mm de diàmetre interior Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,450	x 0,33000	=	0,47850		
	BF91-1N79	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de 3/4 ´´, aïllament i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 16 bar	1,020	x 3,71000	=	3,78420		
	BFWA-0APK	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 3/4 ´´ de diàmetre, per a soldar Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,300	x 0,78000	=	0,23400		
					Subtotal:		4,57670		4,57670
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03929
				COST DIRECTE					7,23499
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,36175
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,59673**

P-57	**PFB6-7AIB**	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.	**Rend.: 1,000**	**15,83**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x 28,11000	=	11,24400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,040	/R x 24,27000	=	0,97080	
					Subtotal:		12,21480	12,21480
Materials								
	BFWF-09RY	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,300	x 2,89000	=	0,86700	
	BFB5-1PMC	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,020	x 1,38000	=	1,40760	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra					
	BFYH-0A45	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	1,000	x 0,05000	=	0,05000	
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x 0,35000	=	0,35000	
					Subtotal:		2,67460	2,67460
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,18322
			COST DIRECTE					15,07262
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,75363
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,82625**

P-58 PFLB-AJ01 u Subministrament i col·locació de conjunt de mesura per a escomesa general d'aigua freda sanitària, format per: **Rend.: 1,000** **298,44** €

- Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 20 mm, cabal nominal 2,55 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a un ramal.
- 1 Filtre autonetejable de 20 mm de diàmetre.
- 4 Vàlvules de tall de bola de 20 mm de diàmetre.
- 1 Vàlvula de retenció de 20 mm de diàmetre.
- 1 Vàlvula de buidat de 25 mm de diàmetre.
- 1 Manòmetre amb vàlvula de tall i bypass.

S'inclou la connexió hidràulica de tots els components amb la seva part proporcional de canonada, accessoris d'unió i elements de subjecció dels materials.

S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars.

Conjunt completament instal·lat.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,750	/R x	25,36000	=	19,02000	
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,750	/R x	28,11000	=	21,08250	
				Subtotal:			40,10250	40,10250
Materials								
BN80-2LG8	u	Vàlvula de retenció de bola, segons la norma UNE-EN ISO 16137, de cos en Y, per a roscar, DN 20 (per a tub de 3/4´´ de diàmetre nominal), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i tancament d'etilè propilè diè (EPDM)	1,000	x	10,87000	=	10,87000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BEU9-0SQX	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 0,25 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x 59,87000	=	59,87000	
	BEUG-H5O	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1" Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x 17,48000	=	17,48000	
	BJM4-20L0	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 20 mm, cabal nominal 2,5 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x 93,43000	=	93,43000	
	BN32-2KCG	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 15 (per a tubs de diàmetre20 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de teflló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,000	x 15,62000	=	62,48000	
					Subtotal:		244,13000	244,13000
			COST DIRECTE					284,23250
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		14,21163
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**298,44413**

PFQ0-I4WL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. **Rend.: 1,000** **32,53** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,11000	=	2,81100	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,27000	=	2,42700	
				Subtotal:			5,23800	5,23800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BFQ0-HKVY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x 24,84000	= 25,33680		
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	1,500	x 0,22000	= 0,33000		
					Subtotal:	25,66680		25,66680
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,07857
				COST DIRECTE				30,98337
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,54917
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**32,53254**

P-59 PFQ0-ILQK m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

Rend.: 1,000 **9,77** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,11000	=	2,81100	
	A01-FEPH	h Ajudant muntador	0,100	/R x	24,27000	=	2,42700	
				Subtotal:			5,23800	5,23800
Materials								
	BFY3-065I	u Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	1,500	x	0,05000	=	0,07500	
	BFQ0-HOKK	m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	3,84000	=	3,91680	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		3,99180		3,99180
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,07857
				COST DIRECTE				9,30837
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,46542
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,77379**

PG14-AJ01 u Subministrament i col·locació de Quadre Elèctric de planta, col.locat en armari habilitat per a tal en el magatzem, segons esquema elèctric unifilar i especificacions marca Schneider Electric o equivalent.
Armari metàl·lic IP30 IK07, en xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta metàl·lica, pany i clau.

S'inclou:

- Protecció diferencial i magnetotermica trifàsica general regulable.
- Protecció contra sobretensions (Permanents i Transitories).
- Protecció diferencial amb contacte d'estats.
- Protecció diferencial superimmunitzat per línies de SAI, Informática, senyals febles i enllumenat (segons quadre unifilar).
- Protecció automàtica magnetotèrmica.
- Contactors (segons quadre unifilar).
- Telerruptors (segons quadre unifilar).
- Guardamotors regulables (segons quadre unifilar).
- Variadors de freqüència (segons quadre unifilar).
- Endolls a quadre (Carril DIN).
- Analitzador de Xarxa de carril DIN.
- Maniobres i enclavaments.
- Altres equips segons esquema unifilar.

Totes les proteccions garantiran la seva coordinació, filiació i selectivitat i el poder de tall de capçalera serà de mínim 6kA. retolació dels circuits, de senyalització, de perill i de tot els circuits, i amb el esquema elèctric as - built en paper al interior.

S'inclou també el cablejat interior el qual anirà perfectament pentinat i recollit en brides i la identificació al circuit que pertany. L'armari disposarà d'un espai de reserva del 30 %.

Executat segons REBT i normativa vigent, plànols, esquemes unifilars, indicacions del projecte específic i de la Direcció Facultativa.

S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars.

Totalment muntat i en funcionament.

Rend.: 1,000 **2.110,35** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	2,000	/R x	25,36000	=	50,72000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	29,57000	=	59,14000	
					Subtotal:			109,86000	109,86000
Materials									
	BG14-AJ01	u	Quadre Elèctric de planta, col.locat en armari habilitat per a tal en el magatzem, segons esquema elèctric unifilar i especificacions marca Schneider Electric o equivalent. Armari metàl·lic IP30 IK07, en xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta metàl·lica, pany i clau. S'inclou: - Protecció diferencial i magnetotermica trifàsica general regulable. - Protecció contra sobretensions (Permanents i Transitories). - Protecció diferencial amb contacte d'estats. - Protecció diferencial superimmunitzat per línies de SAI, Informática, senyals febles i enllumenat (segons quadre unifilar). - Protecció automàtica magnetotèrmica. - Contactors (segons quadre unifilar). - Telerruptors (segons quadre unifilar). - Guardamotors regulables (segons quadre unifilar). - Variadors de freqüència (segons quadre unifilar). - Endolls a quadre (Carril DIN). - Analitzador de Xarxa de carril DIN. - Maniobres i enclavaments. - Altres equips segons esquema unifilar. Totes les proteccions garantiran la seva coordinació, filiació i selectivitat i el poder de tall de capçalera serà de mínim 6kA. retolació dels circuits, de senyalització, de perill i de tot els circuits, i amb el esquema elèctric as - built en paper al interior. S'inclou també el cablejat interior el qual anirà perfectament pentinat i recollit en brides i la identificació al circuit que pertany. L'armari disposarà d'un espai de reserva del 30 %. Executat segons REBT i normativa vigent, plànols, esquemes unifilars, indicacions del projecte específic i de la Direcció Facultativa.	1,000	x	1.900,00000	=	1.900,00000	
			Subtotal:					1.900,00000	1.900,00000

COST DIRECTE			2.009,86000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	100,49300
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.110,35300**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-60	**PG14-AJ0P**	u	Subministrament i col·locació de Quadre Elèctric de planta, col.locat en armari habilitat per a tal en el magatzems, segons esquema elèctric unifilar i especificacions marca Schneider Electric o equivalent. Armari metàl·lic IP30 IK07, en xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta metàl·lica, pany i clau. S'inclou: - Protecció diferencial i magnetotermica trifàsica general regulable. - Protecció contra sobretensions (Permanents i Transitories). - Protecció diferencial amb contacte d'estats. - Protecció diferencial superimmunitzat per línies de SAI, Informática, senyals febles i enllumenat (segons quadre unifilar). - Protecció automàtica magnetotèrmica. - Contactors (segons quadre unifilar). - Telerruptors (segons quadre unifilar). - Guardamotors regulables (segons quadre unifilar). - Variadors de freqüència (segons quadre unifilar). - Endolls a quadre (Carril DIN). - Analitzador de Xarxa de carril DIN. - Maniobres i enclavaments. - Altres equips segons esquema unifilar. Totes les proteccions garantiran la seva coordinació, filiació i selectivitat i el poder de tall de capçalera serà de mínim 6kA. retolació dels circuits, de senyalització, de perill i de tot els circuits, i amb el esquema elèctric as - built en paper al interior. S'inclou també el cablejat interior el qual anirà perfectament pentinat i recollit en brides i la identificació al circuit que pertany. L'armari disposarà d'un espai de reserva del 30 %. Executat segons REBT i normativa vigent, plànols, esquemes unifilars, indicacions del projecte específic i de la Direcció Facultativa. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totalment muntat i en funcionament.	**Rend.: 1,000**	**1.674,68**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	25,36000	=	25,36000	
				Subtotal:			54,93000	54,93000
Materials								
BG14-AJ0P	u	Quadre Elèctric de planta, col.locat en armari habilitat per a tal en el magatzem, segons esquema elèctric unifilar i especificacions marca Schneider Electric o equivalent. Armari metàl·lic IP30 IK07, en xapa electrozincada,	1,000	x	1.540,00000	=	1.540,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

reforçat, en muntatge superficial, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta metàl·lica, pany i clau.

S'inclou:

- Protecció diferencial i magnetotermica trifàsica general regulable.
- Protecció contra sobretensions (Permanents i Transitories).
- Protecció diferencial amb contacte d'estats.
- Protecció diferencial superimmunitzat per línies de SAI, Informática, senyals febles i enllumenat (segons quadre unifilar).
- Protecció automàtica magnetotèrmica.
- Contactors (segons quadre unifilar).
- Telerruptors (segons quadre unifilar).
- Guardamotors regulables (segons quadre unifilar).
- Variadors de freqüència (segons quadre unifilar).
- Endolls a quadre (Carril DIN).
- Analitzador de Xarxa de carril DIN.
- Maniobres i enclavaments.
- Altres equips segons esquema unifilar.

Totes les proteccions garantiran la seva coordinació, filiació i selectivitat i el poder de tall de capçalera serà de mínim 6kA. retolació dels circuits, de senyalització, de perill i de tot els circuits, i amb el esquema elèctric as - built en paper al interior.

S'inclou també el cablejat interior el qual anirà perfectament pentinat i recollit en brides i la identificació al circuit que pertany. L'armari disposarà d'un espai de reserva del 30 %.

Executat segons REBT i normativa vigent, plànols, esquemes unifilars, indicacions del projecte específic i de la Direcció Facultativa.

Subtotal:		1.540,00000	1.540,00000
COST DIRECTE			1.594,93000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		79,74650
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.674,67650**

PG2J-4C7L m Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Rend.: 1,000 **22,29** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	25,36000	=	2,53600	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
		Subtotal:					5,49300	5,49300

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials								
BGY1-1P29	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir de 100 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	4,46000	=	4,46000	
BG29-1ZSS	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 100 mm d'amplària	1,000	x	2,21000	=	2,21000	
BGWA-0AM	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir, de 60 mm d'alçària i 100 mm d'amplària Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.	1,000	x	2,52000	=	2,52000	
BG2J-0BEZ	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	6,46000	=	6,46000	
				Subtotal:			15,65000	15,65000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08240
			COST DIRECTE					21,22540
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,06127
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**22,28666**

P-61 **PG2N-EUGJ** m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

Rend.: 1,000 **3,41** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	25,36000	=	0,50720	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	29,57000	=	0,73925	
		Subtotal:					1,24645	1,24645
Materials								
BG2Q-1KTD	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	1,94000	=	1,97880	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:		1,97880	1,97880
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01870
COST DIRECTE			3,24395
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,16220
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,40614**

P-62 PG2N-EUJJ m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

Rend.: 1,000 **1,37** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	25,36000	=	0,50720	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	29,57000	=	0,47312	
				Subtotal:			0,98032	0,98032
Materials								
BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	0,30000	=	0,30600	
				Subtotal:			0,30600	0,30600

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01470
COST DIRECTE		1,30102
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,06505
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,36608**

P-63 PG2N-EUK4 m Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.

Rend.: 1,000 **0,82** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,010	/R x	29,57000	=	0,29570	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,010	/R x	25,36000	=	0,25360	
				Subtotal:			0,54930	0,54930
Materials								
BG2Q-1KST	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	0,22000	=	0,22440	
				Subtotal:			0,22440	0,22440

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00824
COST DIRECTE		0,78194
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,03910
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,82104**

P-64 PG2N-EUK7 m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

Rend.: 1,000 **0,91** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,010	/R x	25,36000	=	0,25360	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,010	/R x	29,57000	=	0,29570	
				Subtotal:			0,54930	0,54930
Materials								
BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,30000	=	0,30600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

Subtotal:			0,30600	0,30600
DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00824
COST DIRECTE				0,86354
DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,04318
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,90672**

PG2N-EUKD m Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

Rend.: 1,000 **1,21** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,010	/R x	29,57000	=	0,29570	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,010	/R x	25,36000	=	0,25360	
		Subtotal:					0,54930	0,54930
Materials								
BG2Q-1KS	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	0,58000	=	0,59160	
		Subtotal:					0,59160	0,59160
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,00824
		COST DIRECTE						1,14914
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,05746
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,20660**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PG33-E6C2 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

Rend.: 1,000 **1,82** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,010	/R x	29,57000	=	0,29570	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,010	/R x	25,36000	=	0,25360	
		Subtotal:					0,54930	0,54930
Materials								
BG33-G2SX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	1,15000	=	1,17300	
		Subtotal:					1,17300	1,17300
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,00824
		COST DIRECTE						1,73054
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,08653
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,81707**

P-65 **PG33-E6TT** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

Rend.: 1,000 **5,98** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	29,57000	=	1,47850	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	
					Subtotal:			2,74650	2,74650
Materials									
	BG33-G2SW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	2,85000	=	2,90700	
					Subtotal:			2,90700	2,90700
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04120
			COST DIRECTE						5,69470
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,28473
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,97943**

P-66 PG3B-E7CS m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
Rend.: 1,000 **8,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	25,36000	=	2,53600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
					Subtotal:			5,49300	5,49300
Materials									
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	2,42000	=	2,46840	
	BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure nu.	1,000	x	0,23000	=	0,23000	
					Subtotal:			2,69840	2,69840
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08240
			COST DIRECTE						8,27380
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,41369
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,68748**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	
					Subtotal:			2,74650	2,74650
Materials									
	BG33-G2SW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	2,85000	=	2,90700	
					Subtotal:			2,90700	2,90700
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04120
			COST DIRECTE						5,69470
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,28473
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,97943**

P-67 PG4D-H9XW u Interruptor horari analògic, amb programa setmanal, programable en intervals de 2 hores de durada i commutació mínima de 2 intèrvals, alimentació a 230 V i amb 1 sortida unipolar de 16 A i 230 V, de 3 mòduls de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Rend.: 1,000 **54,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
					Subtotal:			10,98600	10,98600
Materials									
	BG4C-H5UU	u	Interruptor horari analògic, amb programa setmanal, programable en intervals de 2 hores i commutació mínima de 2 intèrvals, alimentació a 230 V i amb 1 sortida unipolar de 16 A i 230 V, de 3 mòduls de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	40,48000	=	40,48000	
					Subtotal:			40,48000	40,48000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,16479
			COST DIRECTE						51,63079
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,58154
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**54,21233**

PG60-79KT u Subministrament i col·locació de caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 4 columnes, amb 4 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 4 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6a F/UTP.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars.

Totalment col·locada i funcionant.
Rend.: 1,000 **153,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PG6O-77N1	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	4,000	x	11,93551	=	47,74204	
	PP7H-781U	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre	4,000	x	11,97696	=	47,90784	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			caixa o bastidor Criteri d'amidament: Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.						
	PG62-6NOP	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat encastat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	1,000	x	27,47293 =	27,47293		
	PG6O-77N8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	2,000	x	11,69551 =	23,39102		
					Subtotal:		146,51383		146,51383
			COST DIRECTE						146,51383
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			7,32569
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**153,83952**
	PG62-6NOP	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat encastat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**Rend.:**	**1,000**				**28,85** €
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000 =	8,87100		
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,066	/R x	25,36000 =	1,67376		
					Subtotal:		10,54476		10,54476
Materials									
	BG61-1OGJ	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, per a encastar	1,000	x	16,77000 =	16,77000		
					Subtotal:		16,77000		16,77000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,15817
			COST DIRECTE						27,47293
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			1,37365
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**28,84658**
	PG63-AJ01	u	Subministrament i colocació de punt de televisió format per 4 endolls de servei normal de color blanc i 1 presa HDMI, de la casa Simon o equivalent, amb caixa d'encastar. Punt de televisió amb LED i l'embornament serà mitjançant cargols. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars.	**Rend.:**	**1,000**				**72,41** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			Totalment muntat, col.locat i en funcionament.						
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	25,36000 =	2,53600		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	29,57000 =	2,95700		
					Subtotal:		5,49300		5,49300
Materials									
	BG63-AJ01	u	Punt de televisió format per 4 endolls de servei normal de color blanc i 1 presa HDMI, de la casa Simon o equivalent, amb caixa d'encastar. Punt de televisió amb LED i l'embornament serà mitjançant cargols.	1,000	x	63,47000 =	63,47000		
					Subtotal:		63,47000		63,47000
			COST DIRECTE						68,96300
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			3,44815
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**72,41115**
	PG6E-76ZA	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu econòmic, encastat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**Rend.:**	**1,000**				**12,15** €
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	25,36000 =	3,37288		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000 =	4,43550		
					Subtotal:		7,80838		7,80838
Materials									
	BG69-1NNF	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu econòmic, per a encastar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	3,65000 =	3,65000		
					Subtotal:		3,65000		3,65000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,11713
			COST DIRECTE						11,57551
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,57878
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,15428**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-68	**PG6E-77GG**	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu econòmic, encastat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**Rend.: 1,000**	**12,90**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,100	/R x	25,36000	=	2,53600	
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
				Subtotal:			5,49300	5,49300
Materials								
	BG69-1NQM	u Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu econòmic, per a encastar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	6,71000	=	6,71000	
				Subtotal:			6,71000	6,71000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08240
			COST DIRECTE					12,28540
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,61427
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,89966**

P-69	**PG6M-6PBP**	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A, 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada superficialment, amb tub flexible corrugat de PVC, folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07Z1-K (AS) Type 2	**Rend.: 1,000**	**20,22**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,100	/R x	25,36000	=	2,53600	
				Subtotal:			5,49300	5,49300
Partides d'obra								
	PG6O-77MX	u Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	1,000	x	13,76253	=	13,76253	
				Subtotal:			13,76253	13,76253
			COST DIRECTE					19,25553
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,96278
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**20,21831**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	PG6O-77MX	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**Rend.: 1,000**	**14,45**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,183	/R x	25,36000	=	4,64088	
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
				Subtotal:			9,07638	9,07638
Materials								
	BG6G-1NXF	u Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	4,12000	=	4,12000	
	BGW8-0ASJ	u Part proporcional d'accessoris per a endolls Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un mecanisme.	1,000	x	0,43000	=	0,43000	
				Subtotal:			4,55000	4,55000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,13615
			COST DIRECTE					13,76253
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,68813
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,45065**

	PG6O-77N1	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**Rend.: 1,000**	**12,53**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,133	/R x	25,36000	=	3,37288	
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
				Subtotal:			7,80838	7,80838
Materials								
	BG6G-1NW	u Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	4,01000	=	4,01000	
				Subtotal:			4,01000	4,01000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,11713
COST DIRECTE			11,93551
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,59678
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,53228**

PG6O-77N8 u Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **12,28** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	25,36000	=	3,37288	
		Subtotal:					7,80838	7,80838
Materials								
BG6G-1NX8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	3,77000	=	3,77000	
		Subtotal:					3,77000	3,77000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,11713
COST DIRECTE			11,69551
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,58478
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,28028**

P-70 **PGD1-E3BT** u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **31,55** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
		Subtotal:					10,98600	10,98600
Materials								
BGYD-0B2	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.	1,000	x	5,07000	=	5,07000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

BGD5-06SU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	13,83000	=	13,83000	
			Subtotal:				18,90000	18,90000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,16479
COST DIRECTE			30,05079
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,50254
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,55333**

P-71 **PGDZ-AJ01** u Sistema de xarxa equipotencial en banys, lavabos, vestidors, piscina, spa i totes les masses metàl.liques, mitjançant el connexionat de cadascuna de les parts metàl·liques d'aixetes, desguassos, reixes, etc., amb conductors de 4 mm² de secció amb aïllament de PVC de 750 V, inclús tub flexible per a les connexions, caixes de pas, etc.

S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars.

Completament instal·lat.

Rend.: 0,551 **32,20** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000	=	16,09982	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,36000	=	13,80762	
		Subtotal:					29,90744	29,90744
Materials								
BG35-HIW3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	0,74000	=	0,75480	
		Subtotal:					0,75480	0,75480

COST DIRECTE			30,66224
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,53311
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,19535**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-72	**PGDZ-AJ02**	u	Subministrament i col·locació de caixa de registre amb pont de comprovació de posada a terra. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. Muntat en caixa estanca i col·locat superficialment. Totalment instal·lat i funcionant.	**Rend.: 1,000** **70,52**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
				Subtotal:			10,98600	10,98600
Materials								
	BGDZ-AJ02	u Caixa de registre amb pont de comprovació	1,000	x	56,01000	=	56,01000	
				Subtotal:			56,01000	56,01000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,16479
			COST DIRECTE					67,16079
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		3,35804
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**70,51883**

P-73	**PGDZ-AJ03**	u	Subministrament i col.locació de"Punto 0" de xarxa de terres. Inclou platina de coure amb 12 forats M-10, borns de connexió, aïlladors i material auxiliar de muntatge. Pont seccionador de Platina de Cu en caixa estanca. Totalment col.locada, instal.lada i comprovada.	**Rend.: 1,000** **49,42**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,250	/R x	25,36000	=	6,34000	
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
				Subtotal:			13,73250	13,73250
Materials								
	BGDZ-AJ03	u "Punt 0" de xarxa de terres. Inclou platina de coure amb 12 forats M-10, borns de connexió, aïlladors i material auxiliar de muntatge. Pont seccionador de Platina de Cu en caixa estanca.	1,000	x	33,33000	=	33,33000	
				Subtotal:			33,33000	33,33000
			COST DIRECTE					47,06250
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,35313
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**49,41563**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PGE1-AJ01	u	Subministrament i col·locació d'instal·lació d'energia solar fotovoltaica amb connexió a xarxa, de 3,30 kW de potència pic i 3 kW de potència nominal (inversor), per autoconsum del propi equipament i amb possiblitat de compensar els excedents generats. L'instal·lació està formada per: - 6 mòduls fotovoltaics monocristal·lins, de la marca TRINA SOLAR i model TSM-DE19 VERTEX Series o similar, de 550 Wp de potència i en un únic strings de 6 mòduls. - Estructura prefabricada metàl·lica sobre coberta inclinada (coplanar) per a subjecció dels mòduls fotovoltaics. - Inversor de 3 kW de potència nominal, de la marca HUAWEI SUN2000-3KTL-L1 o similar, per a alimentació monofàsica. S'inclou també: - Accessoris de muntatge dels mòduls o panells fotovoltaics. - Accessoris de muntatge de l'estructura metàl·lica coplanar. - Cablejat en contínua (negre i vermell). - Proteccions en contínua. - Cablejat en alterna. - Proteccions en alterna. - Quadre de proteccions en contínua i en alterna. - Sistema de monitoritzció i formació al titular de l'equipament (analitzador de xarxa software i accés web via Wi-Fi). - Muntatge del sistema i posta en marxa. S'inclou tota la mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totalment col·locat i funcionant.	**Rend.: 1,000** **3.810,62**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	12,000	/R x	25,36000	=	304,32000	
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	12,000	/R x	29,57000	=	354,84000	
				Subtotal:			659,16000	659,16000
Materials								
	BGE1-AJ01	u Instal·lació d'energia solar fotovoltaica amb connexió a xarxa, de 3,30 kW de potència pic i 3 kW de potència nominal (inversor), per autoconsum del propi equipament i amb possiblitat de compensar els excedents generats. L'instal·lació està formada per: - 6 mòduls fotovoltaics monocristal·lins, de la marca TRINA SOLAR i model TSM-DE19 VERTEX Series o similar, de 550 Wp de potència i en un únic strings de 6 mòduls. - Estructura prefabricada metàl·lica sobre coberta inclinada (coplanar) per a subjecció dels mòduls fotovoltaics.	1,000	x	2.970,00000	=	2.970,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Inversor de 3 kW de potència nominal, de la marca HUAWEI SUN2000-3KTL-L1 o similar, per a alimentació monofàsica.

S'inclou també:
- Accessoris de muntatge dels mòduls o panells fotovoltaics.
- Accessoris de muntatge de l'estructura metàl·lica coplanar.
- Cablejat en contínua (negre i vermell).
- Proteccions en contínua.
- Cablejat en alterna.
- Proteccions en alterna.
- Quadre de proteccions en contínua i en alterna.
- Sistema de monitorització i formació al titular de l'equipament (analitzador de xarxa software i accés web via Wi-Fi).
- Muntatge del sistema i posta en marxa.

Subtotal:		2.970,00000	2.970,00000
COST DIRECTE			3.629,16000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		181,45800
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.810,61800**

P-74 PGZ0-AJ05 u Subministrament i col·locació d'alimentació per a punt de llum (downlight, estanca, suspesa, amb guia, contínua o similar). Inclosos conductors i canalització fins a lluminària. **Rend.: 1,000** **46,99** €

Característiques:
Derivació a punt de llum:

- Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, unipolar, de secció 1x1,5+1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575.
- Tub PVP rígid classe M1 (UNE 23-727-90) diametre 16 mm.
- Part proporcional de caixes aïllants IP54 amb tapa cargolada i entrades elàstiques/roscades.
- Protecció superficial fixa i dimensionament Segons ITC-BT-21.

Configuració del cable, secció dels conductors i tub, segons esquema unifilar del projecte.
Tots els elements seràn lliures d'halògens.

S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars.

Completament muntat, instal.lat i en funcionament.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
			Subtotal:				10,98600	10,98600

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials								
BG12-0G5D	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	7,40000	=	7,40000
BG2P-1KUY	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	8,000	x	2,79000	=	22,32000
BG35-06EF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	15,000	x	0,27000	=	4,05000
		Subtotal:			33,77000		33,77000
		COST DIRECTE					44,75600
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %				2,23780
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**46,99380**

P-75 PGZ0-AJ06 u Subministrament i col·locació d'alimentació a punt d'Alimentació Elèctrica des de la caixa de derivació fins al Punt de llum emergència. Inclosos conductors, caixa i canalització a lluminària. **Rend.: 1,000** **41,23** €

Característiques Derivació a punt de llum d'emergència:

Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, unipolar, de secció 2x1,5+1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575.
- Tub PVP rígid classe M1 (UNE 23-727-90) diametre 16 mm.
- Part proporciona de caixes aïllants IP54 amb tapa cargolada i entrades elàstiques/roscades.
- Protecció superficial fixa i dimensionament Segons ITC-BT-21.

Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte.
Tots els elements seràn lliures d'halògens.

S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars.

Completament muntat, instal.lat i en funcionament.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	PREU Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	25,36000	=	2,53600	
					Subtotal:			5,49300	5,49300
Materials									
	BG12-0G5D	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	7,40000	=	7,40000	
	BG35-06EF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	15,000	x	0,27000	=	4,05000	
	BG2P-1KUY	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	8,000	x	2,79000	=	22,32000	
					Subtotal:			33,77000	33,77000

COST DIRECTE		39,26300
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,96315
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**41,22615**

P-76 **PGZ0-AJ07** u Subministrament i col·lació de punt d'Alimentació elèctrica des de la caixa de derivació fins al Punt d'interruptor (simple, commutat, creuament o detectors i/o similars). Inclosos conductors, caixa i canalització fins a mecanisme d'accionament. **Rend.: 1,000** **41,23** €

Característiques Derivació a mecanisme:

- Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, unipolar, de secció 2x1,5+1,5mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575.
- Tub PVP rígid classe M1 (UNE 23-727-90), diametre 16 mm.
- Part proporciona de caixes aïllants IP55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques/roscades.
- Protecció superficial fixa i dimensionament Segons ITC-BT-21.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM CODI UA DESCRIPCIÓ PREU

Configuració del cable, secció dels conductors i tub, segons esquema unifilar del projecte.
Tots els elements seràn lliures d'halògens.

S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars.

Completament muntat, instal.lat i en funcionament.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	25,36000	=	2,53600	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
				Subtotal:			5,49300	5,49300
Materials								
BG12-0G5D	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	7,40000	=	7,40000	
BG2P-1KUY	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	8,000	x	2,79000	=	22,32000	
BG35-06EF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	15,000	x	0,27000	=	4,05000	
				Subtotal:			33,77000	33,77000

COST DIRECTE		39,26300
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,96315
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**41,22615**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-77	**PGZ0-AJ08**	u	Subministrament i col·locació de punt d'Alimentació elèctrica des de la caixa de derivació fins a la Presa de Corrent simple/múltiple, punt de treball o dispositiu similar. Incloent cables, caixa i canalització a mecanisme.	**Rend.: 1,000**	**50,95**	**€**

Característiques Derivació a mecanisme:

- Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, unipolar, de secció 2x2,5+2,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575.
- Tub PVC rígid classe m1 (UNE 23-727-90), diàmetre 20 mm.
- Caixa aïllant IP54 amb tapa cargolada i entrades elàstiques/roscades.
- Protecció superficial fixa i dimensionament segons ITC-BT-21.

Configuració del cable, secció dels conductors i tub, segons esquema unifilar del projecte.
Tots els elements seràn lliures d'halògens.

S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars.

Completament muntat, instal.lat i en funcionament.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	25,36000	=	2,53600	
				Subtotal:			5,49300	5,49300
Materials								
BG2P-1KUZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	8,000	x	3,61000	=	28,88000	
BG35-06EH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	15,000	x	0,45000	=	6,75000	
BG12-0G5D	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	7,40000	=	7,40000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	

Subtotal:			43,03000	43,03000
COST DIRECTE				48,52300
DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,42615
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**50,94915**

PGZ0-AJ09	u	Subministrament i colocació d'alimentació elèctrica d'element terminal de climatització o ventilació com fancoil, inductor, ventilador, Caixa de caudal variable o climatitzador.	**Rend.: 1,166**	**22,90**	**€**

Característiques:
- Derivació a punt de comsum de ventilació: Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, unipolar, de secció 2x2,5+2,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575.
- Tub PVP rígid classe M1 (UNE 23-727-90) de diàmetre 20 mm.
- Part proporcional de caixes aïllants IP54 amb tapa cargolada i entrades elàstiques/roscades.-
- Protecció superficial fixa i dimensionament Segons ITC-BT-21.

Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte.
Tots els elements seràn lliures d'halògens.

S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars.

Completament muntat, instal.lat i en funcionament.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	21,75000	=	3,73070	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	25,32000	=	2,17153	
				Subtotal:			5,90223	5,90223
Materials								
BG35-06EH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	15,000	x	0,45000	=	6,75000	
BG2Q-1KST	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	8,000	x	0,22000	=	1,76000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG12-0G5D	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x 7,40000 =	7,40000		
				Subtotal:		15,91000		15,91000
			COST DIRECTE					21,81223
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,09061
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**22,90284**

P-78 **PH24-AJ01** u Subministrament i col·locació de tira flexible model fine led de la marca LAMP o equivalent. Model per a LED MID POWER, temperatura de color 3000K, CRI 80. Amb un grau de protecció IP65. Classe d' aïllament III. Hores de vida: 50.000 L70 B10. Se subministra en bobina de 5 metres i adhesiu 3M a la zona posterior. Aquestes tires permeten el tall modular.

S'inclou accessori tipo driver LED a tensió constant i classe d'aïllament II.

S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars.

Rend.: 1,000 **162,49** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	25,36000	=	2,53600	
				Subtotal:			5,49300	5,49300
Materials								
BH24-AJ01	u	Tira flexible model fine led de la marca LAMP o equivalent. Model per a LED MID POWER, temperatura de color 3000K, CRI 80. Amb un grau de protecció IP65. Classe d' aïllament III. Hores de vida: 50.000 L70 B10. Se subministra en bobina de 5 metres i adhesiu 3M a la zona posterior. Aquestes tires permeten el tall modular. S'inclou accessori tipo driver LED a tensió constant i classe d'aïllament II.	1,000	x	149,18000	=	149,18000	
				Subtotal:			149,18000	149,18000
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,08240
		COST DIRECTE						154,75540
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			7,73777
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**162,49316**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-79 **PH57-B3BB** u Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.

Rend.: 1,000 **116,84** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	25,36000	=	2,53600	
				Subtotal:			5,49300	5,49300
Materials								
BH65-2IIZ	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	x	105,70000	=	105,70000	
				Subtotal:			105,70000	105,70000
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,08240
		COST DIRECTE						111,27540
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			5,56377
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**116,83916**

PHB1-AJ01 u Subministrament i col·locació de punt de llum, en sostre o paret, per a col·locació de Il·luminària posterior, del tipus downlight, suspesa, làmpada, etc.

S'inclou el cablejat i la caixa de derivació i la seva connexió fins a interruptor, del tipus simple, commutat o de creuament.

S'inclou també la mà d'obra, materials i medis auxiliars.

Totalment col·locat.

Rend.: 1,000 **43,03** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,36000	=	7,60800	
				Subtotal:			16,47900	16,47900
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BHB1-AJ01	u	Punt de llum, en sostre o paret, per a col·locació de lluminària posterior, del tipus downlight, suspesa, làmpada, etc. S'inclou el cablejat i la caixa de derivació i la seva connexió fins a interruptor, del tipus simple, commutat o de creuament.	1,000	x 24,50000	= 24,50000			
				Subtotal:		24,50000			24,50000
			COST DIRECTE						40,97900
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				2,04895
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**43,02795**

P-80 PHB3-HZ6R u Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 600 mm de llargària, 12 W de potència, flux lluminós de 1600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 3000 K, muntada superficialment
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.

Rend.: 1,000 **42,32** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
				Subtotal:			10,98600	10,98600
Materials								
	BHB1-HYXT	u Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 600 mm de llargària, 12 W de potència, flux lluminós de 1600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 3000 K	1,000	x	29,15000	=	29,15000	
				Subtotal:			29,15000	29,15000
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,16479
		COST DIRECTE						40,30079
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			2,01504
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**42,31583**

PHN0-6U36 u Aplic quadrat de costat >300 mm, amb 1 làmpada de tipus fluorescent, de 230 V de tensió d'alimentació, amb cos metàl·lic, difusor de plàstic i marc d'alumini llis, grau de protecció IP-55, IK10, muntat superficialment
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

Rend.: 1,000 **75,33** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	PREU / Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,36000	=	7,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
			Subtotal:					16,47900	16,47900
Materials									
	BHN0-1BUP	u	Aplic quadrat de costat >300 mm, amb 1 làmpada de tipus fluorescent, de 230 V de tensió d'alimentació, amb cos metàl·lic, difusor de plàstic i marc d'alumini llis, grau de protecció IP-55, IK10, per a muntar superficialment Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	55,02000	=	55,02000	
			Subtotal:					55,02000	55,02000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,24719
			COST DIRECTE						71,74619
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			3,58731
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**75,33349**

PHNE-AI0J u Balisa lluminosa de fosa, de forma cilíndrica amb difusor cilíndric de plàstic, amb 3 leds d'1 W, col·locada amb fixacions mecàniques
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada i el cablejat interior del llum.
En les instal·lacions que ho especifica, també inclou l'equip complert d'encesa.

Rend.: 1,000 **351,70** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,350	/R x	29,57000	=	10,34950	
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,350	/R x	25,36000	=	8,87600	
		Subtotal:					19,22550	19,22550
Materials								
	BHNC-2HLO	u Balisa lluminosa de fosa, de forma cilíndrica amb difusor cilíndric de plàstic, amb 3 leds d'1 W	1,000	x	315,44000	=	315,44000	
		Subtotal:					315,44000	315,44000
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,28838
		COST DIRECTE						334,95388
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			16,74769
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**351,70158**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-81	**PJ117-3BMK**	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 60 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals d'acer inoxidable. Inclou elements de desguàs, sifò decoratiu incorporat per anar vist i connexió a la xarxa de desguàs.	**Rend.: 1,000**	**192,74** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400 /R x	28,11000	=	11,24400	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,100 /R x	25,36000	=	2,53600	
				Subtotal:			13,78000	13,78000
Materials								
	BJ115-0QE	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt	1,000 x	142,92000	=	142,92000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025 x	27,82000	=	0,69550	
				Subtotal:			143,61550	143,61550
Partides d'obra								
	PJ3D-3FKP	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´ amb enllaç de diàmetre 25 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació	1,000 x	25,82335	=	25,82335	
				Subtotal:			25,82335	25,82335
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,34450
			COST DIRECTE					183,56335
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		9,17817
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**192,74152**

P-82	**PJ11C-3CX8**	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació i a la xarxa d'alimentació d'aigua.	**Rend.: 1,000**	**260,00**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,250 /R x	28,11000	=	35,13750	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,340 /R x	25,36000	=	8,62240	
				Subtotal:			43,75990	43,75990
Materials								
	BJ11O-0PM	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245 x	4,90000	=	1,20050	
	BJ11C-0Q7F	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu alt	1,000 x	201,23000	=	201,23000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,012 x	27,82000	=	0,33384	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:		202,76434	202,76434
		DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,09400
		COST DIRECTE			247,61824
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %		12,38091
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**259,99915**

PJ181-3DY2	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica rectangular fins a 50 cm de llargària, acabat mat, preu superior, encastada a un taulell de cuina	**Rend.: 1,000**	**169,37**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300 /R x	28,11000	=	8,43300	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075 /R x	25,36000	=	1,90200	
				Subtotal:			10,33500	10,33500
Materials								
	BJ183-0PG	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, de D 50 cm, com a màxim, acabat mat, preu superior, per a encastar	1,000 x	150,02000	=	150,02000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025 x	27,82000	=	0,69550	
				Subtotal:			150,71550	150,71550
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,25838
			COST DIRECTE					161,30888
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		8,06544
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**169,37432**

PJ210-3YKX	u	Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de tub, amb dues entrades maniguets	**Rend.: 1,000**	**120,13**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,600 /R x	28,11000	=	16,86600	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,150 /R x	25,36000	=	3,80400	
				Subtotal:			20,67000	20,67000
Materials								
	BJ210-0SFF	u	Aixeta de classe monocomandament per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb broc giratori de tub, amb dues entrades maniguets	1,000 x	93,43000	=	93,43000	
				Subtotal:			93,43000	93,43000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,31005
COST DIRECTE			114,41005
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,72050
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**120,13055**

P-83 **PJ219-3SFY** u Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets, connectada a la xarxa d'aigua **Rend.: 1,000** **151,37** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	28,11000	=	16,86600	
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
				Subtotal:			20,67000	20,67000
Materials								
BJ219-0RAJ	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets	1,000	x	123,18000	=	123,18000	
				Subtotal:			123,18000	123,18000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,31005
COST DIRECTE			144,16005
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	7,20800
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**151,36805**

PJ3D-3FKP u Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´ amb enllaç de diàmetre 25 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació **Rend.: 1,000** **27,11** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	28,11000	=	5,62200	
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	
				Subtotal:			6,89000	6,89000
Materials								
BJ3E-0RNA	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat 1´´ amb enllaç de diàmetre 25 mm, per a connectar al ramal	1,000	x	18,83000	=	18,83000	
				Subtotal:			18,83000	18,83000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,10335
COST DIRECTE			25,82335
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,29117
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,11452**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-84 **PJ40-HA25** u Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **36,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	27,20000	=	6,80000	
				Subtotal:			6,80000	6,80000
Materials								
BJ4Z-H68W	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària	1,000	x	27,38000	=	27,38000	
				Subtotal:			27,38000	27,38000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,10200
COST DIRECTE			34,28200
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,71410
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35,99610**

P-85 **PJ40-ZPAP** u Paperera amb tapa obertura de peu tipus push en acer inoxidable, capacitat de 35 L. **Rend.: 1,000** **104,90** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	27,20000	=	6,80000	
				Subtotal:			6,80000	6,80000
Materials								
BJ4Z-ZPAP	u	Paperera amb tapa obertura de peu tipus push en acer inoxidable, capacitat de 35 L.	1,000	x	93,00000	=	93,00000	
				Subtotal:			93,00000	93,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,10200
COST DIRECTE			99,90200
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,99510
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**104,89710**

P-86 **PJ41-HA1W** u Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **323,52** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	27,20000	=	27,20000	
				Subtotal:			27,20000	27,20000
Materials								
BJ4Z-H68C	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	1,000	x	280,51000	=	280,51000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	280,51000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,40800
			COST DIRECTE	308,11800
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	15,40590
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**323,52390**

PJ41-ZMNS u Assecador de mans elèctric per aire calent, amb carcassa d'acer inoxidable, amb resistència calefactora i accionament per sensor electrònic. Completament instal·lat i connectat a la xarxa elèctrica. **Rend.: 1,000** **206,01** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	27,20000	=	6,80000	
				Subtotal:			6,80000	6,80000
Materials								
BJ4Z-ZMNS	u	Assecador de mans elèctric per aire calent, amb carcassa d'acer inoxidable, amb resistència calefactora i accionament per sensor electrònic. Completament instal·lat i connectat a la xarxa elèctrica.	1,000	x	189,30000	=	189,30000	
				Subtotal:			189,30000	189,30000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,10200
				COST DIRECTE				196,20200
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		9,81010
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**206,01210**

P-87 **PJ42-HA1L** u Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **168,87** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	27,20000	=	9,52000	
				Subtotal:			9,52000	9,52000
Materials								
BJ4Z-H68U	u	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm	1,000	x	151,17000	=	151,17000	
				Subtotal:			151,17000	151,17000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,14280
				COST DIRECTE				160,83280
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		8,04164
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**168,87444**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-88 **PJ43-HA1E** u Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **79,19** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	27,20000	=	6,80000	
				Subtotal:			6,80000	6,80000
Materials								
BJ4Z-H68D	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 Kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat de superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat.	1,000	x	68,52000	=	68,52000	
				Subtotal:			68,52000	68,52000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,10200
				COST DIRECTE				75,42200
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		3,77110
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**79,19310**

PJA8-3HY4 u Escalfador acumulador elèctric de 25 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició vertical, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. **Rend.: 1,000** **148,75** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	28,11000	=	28,11000	
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,250	/R x	25,36000	=	6,34000	
				Subtotal:			34,45000	34,45000
Materials								
BJAD-0QVZ	u	Escalfador acumulador elèctric de 25 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, de 750 a 1500 W de potència, vertical, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	106,36000	=	106,36000	
				Subtotal:			106,36000	106,36000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,86125
COST DIRECTE			141,67125
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	7,08356
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**148,75481**

PM32-DZ3Z u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. **Rend.: 1,000** **53,82** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,11000	=	2,81100	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,27000	=	2,42700	
			Subtotal:				5,23800	5,23800
Materials								
BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	45,59000	=	45,59000	
			Subtotal:				45,94000	45,94000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,07857
COST DIRECTE			51,25657
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,56283
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**53,81940**

PM32-DZ48 u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. **Rend.: 1,000** **90,75** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,11000	=	2,81100	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,27000	=	2,42700	
			Subtotal:				5,23800	5,23800
Materials								
BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	80,76000	=	80,76000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

Subtotal:			81,11000	81,11000
DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,07857
COST DIRECTE				86,42657
DESPESES INDIRECTES	5,00	%		4,32133
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**90,74790**

PMD1-38EL m Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm2, col·locat en tub
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. **Rend.: 1,000** **1,15** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	28,11000	=	0,42165	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	24,27000	=	0,36405	
			Subtotal:				0,78570	0,78570
Materials								
BMD2-0TBC	m	Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponent a retalls, així com l'excés previst per a les conexions.	1,050	x	0,28000	=	0,29400	
			Subtotal:				0,29400	0,29400

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01179
COST DIRECTE			1,09149
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,05457
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,14606**

PMD4-388R u Detector volumètric d'infraroigs passius (PIR) de sostre, radi de cobertura de 10 m, amb 18 cortines, camp de visió de 360°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), alimentació 12 V, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-2-2, col·locat superficialment
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. **Rend.: 1,000** **153,79** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,11000	=	2,81100	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,27000	=	2,42700	
					Subtotal:			5,23800	5,23800
Materials									
	BMD6-0T9Y	u	Detector volumètric d'infraroigs passius (PIR) de sostre, radi de cobertura de 10 m, amb 18 cortines, camp de visió de 360°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), alimentació 12 V, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-2-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	141,15000	=	141,15000	
					Subtotal:			141,15000	141,15000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07857
			COST DIRECTE						146,46657
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		7,32333
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**153,78990**

PMD6-H7LM u Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, configurable mitjançant port USB, amb transmisor telefònic integrat, alimentació 230V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **524,04** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,27000	=	12,13500	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,11000	=	14,05500	
				Subtotal:			26,19000	26,19000
Materials								
BMDD-H7BI	u	Teclat per a central de seguretat amb display LCD de 2 línies i 16 caracters per línia, teclat retroil·luminat, protecció de tamper, indicació de l'estat de 8 àrees, bronzidor ajustable, grau de protecció IP30, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-3	1,000	x	148,90000	=	148,90000	
BMD9-H7BF	u	Bateria de plom estanca, de 12 V i 7,2 A	1,000	x	14,76000	=	14,76000	
BMD1-H5C9	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, configurable mitjançant port USB, amb transmisor telefònic integrat, alimentació 230V, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	308,84000	=	308,84000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			Subtotal:					472,50000	472,50000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,39285
			COST DIRECTE						499,08285
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		24,95414
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**524,03699**

PMD7-H7L1 u Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús exterior, fabricació en policarbonat, d'1 to i flash de color ambre o blau, sortida acústica de 114 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc i autoalimentació amb bateria de NI-Cd de 10,8 V i 280 mAh, amb tamper de carcassa i de paret, grau de protecció IP 55, col·locada
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **60,18** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,27000	=	2,42700	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,11000	=	2,81100	
				Subtotal:			5,23800	5,23800
Materials								
BMDB-H5C	u	Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús exterior, fabricació en policarbonat, d'1 to i flash de color ambre o blau, sortida acústica de 114 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc i autoalimentació amb bateria de NI-Cd de 10,8 V i 280 mAh, amb tamper de carcassa i de paret, grau de protecció IP 55 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	52,00000	=	52,00000	
				Subtotal:			52,00000	52,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07857
			COST DIRECTE						57,31657
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,86583
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**60,18240**

PMS0-6Z9K u Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **11,44** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,11000	=	2,81100	
				Subtotal:			2,81100	2,81100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BMS0-1K07	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	1,000	x	7,44000	=	7,44000	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,15000	=	0,60000	
					Subtotal:			8,04000	8,04000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,04217
			COST DIRECTE						10,89317
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,54466
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,43782**

PMS0-6Z9L u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Rend.: 1,000 **13,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,11000	=	2,81100	
					Subtotal:			2,81100	2,81100
Materials									
	BMS0-1JZN	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	1,000	x	9,40000	=	9,40000	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,15000	=	0,60000	
					Subtotal:			10,00000	10,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,04217
			COST DIRECTE						12,85317
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,64266
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,49582**

PMS0-6Z9M u Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Rend.: 1,000 **11,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,11000	=	2,81100	
					Subtotal:			2,81100	2,81100
Materials									
	BMS0-1K0I	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de	1,000	x	7,97000	=	7,97000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			gruix						
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,15000	=	0,60000	
					Subtotal:			8,57000	8,57000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,04217
			COST DIRECTE						11,42317
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,57116
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,99432**

PMS0-6Z9N u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Rend.: 1,000 **13,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,11000	=	2,81100	
					Subtotal:			2,81100	2,81100
Materials									
	BMS0-1K0V	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	1,000	x	9,56000	=	9,56000	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,15000	=	0,60000	
					Subtotal:			10,16000	10,16000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,04217
			COST DIRECTE						13,01317
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,65066
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,66382**

P-89 **PN38-EC7J** u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Rend.: 1,000 **15,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	28,11000	=	4,63815	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	24,27000	=	4,00455	
					Subtotal:			8,64270	8,64270
Materials									
	BN38-0XBL	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4 ´´,i preu alt de 25 bar de PN Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	1,000	x	5,70000	=	5,70000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

Subtotal:		5,70000	5,70000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12964
COST DIRECTE			14,47234
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,72362
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,19596**

P-90 PN71-ED4W u Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà i muntada superficialment **Rend.: 1,000** **48,48** €

Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	28,11000	=	5,05980	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	24,27000	=	4,36860	
			Subtotal:				9,42840	9,42840
Materials								
BN71-0X56	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	36,60000	=	36,60000	
			Subtotal:				36,60000	36,60000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,14143
		COST DIRECTE						46,16983
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,30849
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**48,47832**

P-91 PN82-DAQ0 u Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **187,71** €

Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,750	/R x	28,11000	=	21,08250	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,750	/R x	24,27000	=	18,20250	
			Subtotal:				39,28500	39,28500

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials

BN82-0X0W	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR) Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x 138,90000	=	138,90000	
			Subtotal:		138,90000	138,90000	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,58928	
			COST DIRECTE			178,77428	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,93871	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**187,71299**	

PP7H-781U u Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor **Rend.: 1,000** **12,58** €

Criteri d'amidament: Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x	28,11000	=	6,18420	
			Subtotal:				6,18420	6,18420
Materials								
BP7K-1O4K	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	5,70000	=	5,70000	
			Subtotal:				5,70000	5,70000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09276
			COST DIRECTE					11,97696
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,59885
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,57581**

PP7H-AJ05 u Subministrament i col·locació de router per a internet en zona atenció al client del mòdul, de les següents característiques: **Rend.: 0,883** **81,97** €

- WI-FI DOBLE BANDA (802.11ac) - 1300 Mbps en la banda de 5GHz + 600 Mbps en la banda de 2.4GHz. Disposa de 4 ports Gigabit + 1 port WAN i 4 antenes per a una millor recepció de cobertura.
- Fàcil configuració. En qüestió de minuts i a través de la seva interfície web intuitiva o amb la app Tether es té el router llest per funcionar. A més a més permet la gestió de la xarxa des de qualsevol

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

dispositiu Android o iOS.
- Seguretat i control. Inclou eines avançades com el control parental i la creació d'una xarxa Wifi per als convidats que et proporciona una gsetió de la xarxa a mesura.
- Tecnologia MU-MIMO. Permet connectar més equips simultàniament aconseguint un rendiment òptim i eficient.
- Tecnologia BEAMFORMING. Ofereix una major cobertura ja que detecta dispositius i concentra la intensitat de la senyal cap a ells.
- Smart Connect. El router automàticament es connecta a la millor banda Wifi disponible.

S'inclou mà d'obra, materials i mitjans auxiliars.

Totalment col·locat i funcionant.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,11000	=	7,95866	
				Subtotal:			7,95866	7,95866
Materials								
BP7H-AJ05	u	Router per a internet en zona atenció al client del mòdul, de les següents característiques: - WI-FI DOBLE BANDA (802.11ac) - 1300 Mbps en la banda de 5GHz + 600 Mbps en la banda de 2.4GHz. Disposa de 4 ports Gigabit + 1 port WAN i 4 antenes per a una millor recepció de cobertura. - Fàcil configuració. En qüestió de minuts i a través de la seva interfície web intuitiva o amb la app Tether es té el router llest per funcionar. A més a més permet la gestió de la xarxa des de qualsevol dispositiu Android o iOS. - Seguretat i control. Inclou eines avançades com el control parental i la creació d'una xarxa Wifi per als convidats que et proporciona una gsetió de la xarxa a mesura. - Tecnologia MU-MIMO. Permet connectar més equips simultàniament aconseguint un rendiment òptim i eficient. - Tecnologia BEAMFORMING. Ofereix una major cobertura ja que detecta dispositius i concentra la intensitat de la senyal cap a ells. - Smart Connect. El router automàticament es connecta a la millor banda Wifi disponible.	1,000	x	69,99000	=	69,99000	
				Subtotal:			69,99000	69,99000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,11938
COST DIRECTE		78,06804
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,90340
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**81,97144**

PP8D-AJ01 u Partida per a la posta en marxa del sistema de protecció i seguretat. **Rend.: 1,000** **372,68** €

Inclou:

- La posta en marxa.
- Configuració i programació de sistema, per part de personal tècnic de Seguretat de Control d'Accessos i de Circuit Tancat de Televisió.
- Curs formació en l'ús i funcionament de la mateixa.

Caldrà que la instal·lació estigui totalment acabada i verificada per part de les empreses instal·ladores.

Totalment col.locat, instal.lat i en funcionament.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	25,36000	=	25,36000	
				Subtotal:			54,93000	54,93000
Materials								
BP8D-AJ01	u	Partida per a la posta en marxa del sistema de protecció i seguretat. Inclou: - La posta en marxa. - Configuració i programació de sistema, per part de personal tècnic de Seguretat de Control d'Accessos i de Circuit Tancat de Televisió. - Curs formació en l'ús i funcionament de la mateixa. Caldrà que la instal·lació estigui totalment acabada i verificada per part de les empreses instal·ladores.	1,000	x	300,00000	=	300,00000	
				Subtotal:			300,00000	300,00000

COST DIRECTE		354,93000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	17,74650
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**372,67650**

PQ52-ZMB2 u Moble baix linial de 250cm de longitud, 40 cm d'amplada i 80 cm d'alçada conformant 3 mòduls, 2 tancats amb portes i 1 obert, format pels següents elements: **Rend.: 1,000** **1.003,49** €
- Estructura de suport a base de perfils tubulars d'acer galvanitzat.
- Folrat d'estructura amb tauler de fusta de pi de 22 mm de gruix, conformant sobre superior, base inferior, laterals, elements separadors verticals i

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

trassera, amb folre per les dos cares de les estructures i tapetejat de tots els cantells.
- Portes batents amb frontisses de cassoleta d'acer inoxidable, amb pany i clau, enrasades al pla exterior.
- Acabat de superfícies horitzontals, frontals i laterals exteriors vistes envernissades, to a escollir per la DF.
Inclou realització de forats per a pas i encast d'instal·lacions, totalment integrades en el moble. Tot el conjunt complet, amb tots els elements auxiliars que es considerin necessaris per a l'execució de qualsevol dels components del moble.
Tot segons detall i especificacions de projecte tècnic.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	4,000	/R x	27,20000	=	108,80000	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	2,000	/R x	24,27000	=	48,54000	
				Subtotal:			157,34000	157,34000
Materials								
BQ51-ZMB2	U	Moble baix linial de 250cm de longitud, 40 cm d'amplada i 80 cm d'alçada conformant 3 mòduls, 2 tancats amb portes i 1 obert, format pels següents elements: - Estructura de suport a base de perfils tubulars d'acer galvanitzat. - Folrat d'estructura amb tauler de fusta de pi de 22 mm de gruix, conformant sobre superior, base inferior, laterals, elements separadors verticals i trassera, amb folre per les dos cares de les estructures i tapetejat de tots els cantells. - Portes batents amb frontisses de cassoleta d'acer inoxidable, amb pany i clau, enrasades al pla exterior. - Acabat de superfícies horitzontals, frontals i laterals exteriors vistes envernissades, to a escollir per la DF. Inclou realització de forats per a pas i encast d'instal·lacions, totalment integrades en el moble. Tot el conjunt complet, amb tots els elements auxiliars que es considerin necessaris per a l'execució de qualsevol dels components del moble.	1,000	x	796,00000	=	796,00000	
				Subtotal:			796,00000	796,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	2,36010
COST DIRECTE			955,70010
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	47,78501
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.003,48511**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	PQ52-ZMBX	u	Moble baix linial de 530cm de longitud, 40 cm d'amplada i 80 cm d'alçada conformant 6 mòduls, 3 tancats amb portes i 3 oberts, format pels següents elements: - Estructura de suport a base de perfils tubulars d'acer galvanitzat. - Folrat d'estructura amb tauler de fusta de pi de 22 mm de gruix, conformant sobre superior, base inferior, laterals, elements separadors verticals i trassera, amb folre per les dos cares de les estructures i tapetejat de tots els cantells. - Portes batents amb frontisses de cassoleta d'acer inoxidable, amb pany i clau, enrasades al pla exterior. - Acabat de superfícies horitzontals, frontals i laterals exteriors vistes envernissades, to a escollir per la DF. Inclou realització de forats per a pas i encast d'instal·lacions, totalment integrades en el moble. Tot el conjunt complet, amb tots els elements auxiliars que es considerin necessaris per a l'execució de qualsevol dels components del moble. Tot segons detall i especificacions de projecte tècnic.	**Rend.: 1,000**	**1.834,04** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	4,000	/R x	27,20000	=	108,80000	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	2,000	/R x	24,27000	=	48,54000	
				Subtotal:			157,34000	157,34000
Materials								
BQ51-ZMBX	u	Moble baix linial de 530cm de longitud, 40 cm d'amplada i 80 cm d'alçada conformant 6 mòduls, 3 tancats amb portes i 3 oberts, format pels següents elements: - Estructura de suport a base de perfils tubulars d'acer galvanitzat. - Folrat d'estructura amb tauler de fusta de pi de 22 mm de gruix, conformant sobre superior, base inferior, laterals, elements separadors verticals i trassera, amb folre per les dos cares de les estructures i tapetejat de tots els cantells. - Portes batents amb frontisses de cassoleta d'acer inoxidable, amb pany i clau, enrasades al pla exterior. - Acabat de superfícies horitzontals, frontals i laterals exteriors vistes envernissades, to a escollir per la DF. Inclou realització de forats per a pas i encast d'instal·lacions, totalment integrades en el moble. Tot el conjunt complet, amb tots els elements auxiliars que es considerin necessaris per a l'execució de qualsevol dels components del moble.	1,000	x	1.587,00000	=	1.587,00000	
				Subtotal:			1.587,00000	1.587,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	2,36010
COST DIRECTE			1.746,70010
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	87,33501
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.834,03511**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PQ52-ZPPA	m	Prestatgeria d'acer de 2m d'alçada i conformant 5 prestatges de 40cm de fondaria formada per muntants d'acer en forma de ´´L´´ i safates metàliques de planxa plegada, muntat i col·locat recolzat al paviment. Tot el conjunt d'acer galvanitzat.	**Rend.: 1,000** **183,46**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP3	h Ajudant col·locador	0,500	/R x	24,27000	=	12,13500	
	A0F-000D	h Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	27,20000	=	13,60000	
				Subtotal:			25,73500	25,73500
Materials								
	BQ51-ZPPA	m Prestatgeria d'acer de 2m d'alçada i conformant 5 prestatges de 40cm de fondaria formada per muntants d'acer en forma de ´´L´´ i safates metàliques de planxa plegada, muntat i col·locat recolzat al paviment. Tot el conjunt d'acer galvanitzat.	1,000	x	148,60000	=	148,60000	
				Subtotal:			148,60000	148,60000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,38603	
			COST DIRECTE				174,72103	
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%	8,73605	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**183,45708**	

	PQ52-ZPRS	u	Prestatgeria de suport per audiovisuals de 190 cm de longitud i dos prestatges, separats 50 cm, formada pels següents elements: - Prestatges de tauler de fusta de pi de 30 mm de gruix, amb costelles verticals als extrems i una intermitja per unió dels dos prestatges. - Acabat de totes les superfícies vistes envernissades, to a escollir per la DF. Inclou fixació del conjunt al parament vertical. Tot el conjunt complet, amb tots els elements auxiliars que es considerin necessaris per a l'execució de qualsevol dels components del moble. Tot segons detall i especificacions de projecte tècnic.	**Rend.: 1,000** **433,60**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP3	h Ajudant col·locador	0,300	/R x	24,27000	=	7,28100	
	A0F-000D	h Oficial 1a col·locador	0,600	/R x	27,20000	=	16,32000	
				Subtotal:			23,60100	23,60100
Materials								
	BQ51-ZPRS	u Prestatgeria de suport per audiovisuals de 190 cm de longitud i dos prestatges, separats 50 cm, formada pels següents elements: - Prestatges de tauler de fusta de pi de 30 mm de gruix, amb costelles verticals als extrems i una intermitja per unió dels dos prestatges. - Acabat de totes les superfícies vistes envernissades, to a escollir per la DF. Inclou fixació del conjunt al parament vertical. Tot el conjunt complet, amb tots els elements auxiliars que	1,000	x	389,00000	=	389,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			es considerin necessaris per a l'execució de qualsevol dels components del moble.	

Subtotal:		389,00000	389,00000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,35402
COST DIRECTE			412,95502
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		20,64775
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**433,60277**

	PQ52-ZTA2	u	Taulell d'atenció al visitant de recepció, de 175x60 cm, 110 cm d'alçada màxima amb disseny en dos nivells: taulell inferior de treball i accessibilitat i mostrador superior de recepció format pels següents elements: - Estructura de suport a base de perfils tubulars d'acer galvanitzat. - Folrat d'estructura amb tauler de fusta de pi de 22 mm de gruix, conformant caixa frontal, lateral i trassera, amb folre per les dos cares de les estructures i tapetejat de tots els cantells, i taulers horitzontals de treball mostrador de 30 mm de gruix. - Acabat de superfícies horitzontals, frontals i laterals exteriors vistes envernissades, to a escollir per la DF. Inclou realització de forats per a pas i encast d'instal·lacions, totalment integrades en el moble. Tot el conjunt complet, amb tots els elements auxiliars que es considerin necessaris per a l'execució de qualsevol dels components del taulell. Tot segons detall i especificacions de projecte tècnic.	**Rend.: 1,000** **1.169,61**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h Oficial 1a col·locador	1,200	/R x	27,20000	=	32,64000	
	A01-FEP3	h Ajudant col·locador	0,600	/R x	24,27000	=	14,56200	
				Subtotal:			47,20200	47,20200
Materials								
	BQ51-ZTA2	U Taulell d'atenció al visitant de recepció, de 175x60 cm, 110 cm d'alçada màxima amb disseny en dos nivells: taulell inferior de treball i accessibilitat i mostrador superior de recepció format pels següents elements: - Estructura de suport a base de perfils tubulars d'acer galvanitzat. - Folrat d'estructura amb tauler de fusta de pi de 22 mm de gruix, conformant caixa frontal, lateral i trassera, amb folre per les dos cares de les estructures i tapetejat de tots els cantells, i taulers horitzontals de treball mostrador de 30 mm de gruix. - Acabat de superfícies horitzontals, frontals i laterals exteriors vistes envernissades, to a escollir per la DF. Inclou realització de forats per a pas i encast d'instal·lacions, totalment integrades en el moble. Tot el conjunt complet, amb tots els elements auxiliars que es considerin necessaris per a l'execució de qualsevol dels components del taulell.	1,000	x	1.066,00000	=	1.066,00000	
				Subtotal:			1.066,00000	1.066,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,70803
COST DIRECTE			1.113,91003
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	55,69550
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.169,60553**

PQ52-ZTAU u Taulell d'atenció al visitant de recepció, de 175x70 cm, 110 cm d'alçada màxima amb disseny en dos nivells: taulell inferior de treball i accessibilitat i mostrador superior de recepció format pels següents elements:
- Estructura de suport a base de perfils tubulars d'acer galvanitzat.
- Folrat d'estructura amb tauler de fusta de pi de 22 mm de gruix, conformant caixa frontal, lateral i trassera, amb folre per les dos cares de les estructures i tapetejat de tots els cantells, i taulers horitzontals de treball mostrador de 30 mm de gruix.
- Acabat de superfícies horitzontals, frontals i laterals exteriors vistes envernissades, to a escollir per la DF.
Inclou realització de forats per a pas i encast d'instal·lacions, totalment integrades en el moble. Tot el conjunt complet, amb tots els elements auxiliars que es considerin necessaris per a l'execució de qualsevol dels components del taulell.
Tot segons detall i especificacions de projecte tècnic.

Rend.: 1,000 **1.229,46** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,200	/R x	27,20000	=	32,64000	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,600	/R x	24,27000	=	14,56200	
				Subtotal:			47,20200	47,20200
Materials								
BQ51-ZTAU	u	Taulell d'atenció al visitant de recepció, de 175x70 cm, 110 cm d'alçada màxima amb disseny en dos nivells: taulell inferior de treball i accessibilitat i mostrador superior de recepció format pels següents elements: - Estructura de suport a base de perfils tubulars d'acer galvanitzat. - Folrat d'estructura amb tauler de fusta de pi de 22 mm de gruix, conformant caixa frontal, lateral i trassera, amb folre per les dos cares de les estructures i tapetejat de tots els cantells, i taulers horitzontals de treball mostrador de 30 mm de gruix. - Acabat de superfícies horitzontals, frontals i laterals exteriors vistes envernissades, to a escollir per la DF.	1,000	x	1.123,00000	=	1.123,00000	
				Subtotal:			1.123,00000	1.123,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,70803
COST DIRECTE			1.170,91003
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	58,54550
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.229,45553**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PQ53-ZMBC m Taulell/moble baix de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'1 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 150, de 60 cm d'amplària, amb forats per a soldar aigüeres, amb faldó frontal de 8 cm d'alçària mínima, sòcol perimetral de 6 cm d'alçària, amb un desenvolupament total de 77 cm i amb 6 plecs, col·locat sobre estructura tubular de suport d'acer inoxidable i prestatge inferior de la mateixa xapa.

Rend.: 1,000 **457,46** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	27,20000	=	13,60000	
A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	22,66000	=	11,33000	
				Subtotal:			24,93000	24,93000
Materials								
BQ50-H602	m	Taulell de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'1 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 150, de 60 cm d'amplària, amb forats per a soldar aigüeres, amb faldó frontal de 8 cm d'alçària mínima, sòcol perimetral de 6 cm d'alçària, amb un desenvolupament total de 77 cm i amb 6 plecs	1,050	x	300,07000	=	315,07350	
BJ188-ZSUP	m	Estructura tubular de suport d'acer inoxidable i prestatge inferior de la mateixa xapa.	1,000	x	95,30000	=	95,30000	
				Subtotal:			410,37350	410,37350

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,37395
COST DIRECTE			435,67745
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	21,78387
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**457,46132**

PQA4-ZJC1 u Estructura de fusta conformant pont penjat de troncs i cordes armades de 3m de longitud, cordes amb nucli d'acer recobert de poliamida, muntada sobre daus de formigó. Queden inclosos els daus de formigó en cada un dels punts de fixació així com l'excavació de les rases per a la seva execució.

Rend.: 1,000 **1.398,47** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,11000	=	84,33000	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	24,27000	=	72,81000	
				Subtotal:			157,14000	157,14000
Materials								
BQA5-ZJC1	u	Estructura de fusta conformant pont penjat de troncs i cordes armades de 3m de longitud, cordes amb nucli d'acer recobert de poliamida, muntada sobre daus de formigó	1,000	x	1.025,00000	=	1.025,00000	
B06D-0L95	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 40 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,500	x	98,25359	=	147,38039	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:		1.172,38039	1.172,38039
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,35710
COST DIRECTE			1.331,87749
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		66,59387
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.398,47136**

PQA4-ZJC2 u Estructura linial conformant passarel·la d'equilibri de troncs de fusta d'acàcia, amb cantons fressats i polits tractats amb oli de llinosa. Inclou 7 troncs de 120 cm i 2 de 40 cm, fixats a daus de formigó. Queden inclosos els daus de formigó en cada un dels punts de fixació així com l'excavació de les rases per a la seva execució. **Rend.: 1,000** **671,56** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,11000	=	56,22000	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	24,27000	=	48,54000	
				Subtotal:			104,76000	104,76000
Materials								
BQA5-ZJC2	u	Estructura linial conformant passarel·la d'equilibri de troncs de fusta d'acàcia, amb cantons fressats i polits tractats amb oli de llinosa. Inclou 7 troncs de 120 cm i 2 de 40 cm, fixats a daus de formigó	1,000	x	435,00000	=	435,00000	
B06D-0L95	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 40 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,000	x	98,25359	=	98,25359	
				Subtotal:			533,25359	533,25359

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,57140
COST DIRECTE		639,58499
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	31,97925
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**671,56424**

PQA4-ZPRM u Estructura de corda i xarxa amb un suport central de tub d'acer galvanitzat de fins a 4 m d'alçada sobre el paviment, i xarxa amb cordes amb nucli d'acer recobert de poliamida formant una piràmide de base quadrada o triangular de 3,5x3,5 m, muntada sobre daus de formigó. Queden inclosos els daus de formigó en cada un dels punts de fixació així com l'excavació de les rases per a la seva execució. **Rend.: 1,000** **2.774,41** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	28,11000	=	112,44000	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	24,27000	=	97,08000	
				Subtotal:			209,52000	209,52000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials								
BQA5-ZPR	u	Estructura de corda amb un suport central de tub d'acer galvanitzat de fins a 4 m d'alçada sobre el paviment, i xarxa amb cordes amb nucli d'acer recobert de poliamida formant una piràmide de base quadrada o triangular de 3,5x3,5 m, muntada sobre daus de formigó	1,000	x	2.184,00000	=	2.184,00000	
B06D-0L95	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 40 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	2,500	x	98,25359	=	245,63398	
					Subtotal:		2.429,63398	2.429,63398

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	3,14280
COST DIRECTE		2.642,29678
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	132,11484
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.774,41162**

P-92 **PQZ5-HAAD** u Penjador de roba d'acer inoxidable col·locat verticalment amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **14,58** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,050	/R x	27,20000	=	1,36000	
				Subtotal:			1,36000	1,36000
Materials								
BQZ5-H5IU	u	Penjador de roba d'acer inoxidable	1,000	x	12,51000	=	12,51000	
				Subtotal:			12,51000	12,51000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02040
COST DIRECTE		13,89040
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,69452
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,58492**

XPAU-AJ02 u Partida per a la legalització de l'instal·lació d'Electricitat per a locals en Pública Concurrència en Baixa Tensió, inclou Projecte o Memòria Tècnica segons el cas, documentació i taxes derivades.

També inclou la tramitació davant del departament d'indústria i les inspeccions de les ECA. **Rend.: 1,000** **1.365,00** €

COST DIRECTE		1.300,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	65,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.365,0000**

PR. PRESSUPOST

PRESSUPOST

Data: 19/12/24 Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	00	TREBALLS GENERALS EMPLAÇAMENT i URBANITZACIÓ
Capítol	P2	MOVIMENT DE TERRES
Subcapítol	04	Moviments de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P22D1-DGOW	m2	**NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY** Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 9)	2,50	157,475	393,69
2	P2214-AYNS	m3	**EXCAVACIÓ CAIXA DE PAVIMENT** Excavació per a caixa de paviment en terreny existent, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió o contenidor (P - 5)	5,45	53,243	290,17
3	P2241-52SN	m2	**REPÀS I PICONATGE CAIXA DE PAVIMENT** Nivellació, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 7)	1,93	157,475	303,93
4	P221D-DZ32	m3	**EXCAVACIÓ RASES INSTAL·LACIONS** Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny existent, realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i amb les terres deixades a la vora i càrrega de terra sobrant sobre camió o contenidor. (P - 6)	13,29	9,600	127,58
5	P2255-DPGN	m3	**REBLERT RASES INSTAL·LACIONS** Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 8)	25,39	4,800	121,87

TOTAL Subcapítol 01.02.00.P2.04 1.237,24

Obra	01	Pressupost 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	00	TREBALLS GENERALS EMPLAÇAMENT i URBANITZACIÓ
Capítol	P2	MOVIMENT DE TERRES
Subcapítol	06	Gestió de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R3-HJE4	m3	**TRANSPORT DE TERRES** Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega o amb contenidor, amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 10)	12,06	95,928	1.156,89
2	P2RA-EU3W	m3	**DISPOSICIÓ DE TERRES** Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 11)	10,97	95,928	1.052,33

TOTAL Subcapítol 01.02.00.P2.06 2.209,22

Obra	01	Pressupost 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	00	TREBALLS GENERALS EMPLAÇAMENT i URBANITZACIÓ
Capítol	P9	PAVIMENTS

PRESSUPOST

Data: 19/12/24 Pàg.: 2

Subcapítol	02	Paviments exteriors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P93Q-ZSOP	m2	**PAVIMENT FORMIGÓ** Paviment de formigó per armar de 15 cm de gruix tipus HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 20 cm, abocat des de camió amb estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m² de pols de quars gris acabat semiremolinat per aconseguir una textura antilliscant C3 segons CTE, armat amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 20x20 cm i 10 mm de D, capa drenant de 15 cm de gruix amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè disposada sobre el terreny, làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida entre la grava i el formigó i traballs , amb repàs i piconatge de caixa de paviment amb una compactació del 95% segons el PM i treballs d'encofrat perimetral en cas de ser necessari. Tot segons detall de projecte. Criteri d'amidament: m² de superfície mesurada en planta. (P - 33)	48,61	97,475	4.738,26

TOTAL Subcapítol 01.02.00.P9.02 4.738,26

Obra	01	Pressupost 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM
Capítol	P3	FONAMENTACIÓ
Subcapítol	02	Solera

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3Z3-ZNET	m	**FRANJA FORMIGÓ DE NETEJA 30 CM AMPLADA** Franja de 30 cm d'amplada de capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10, abocat des de camió, acabat nivellat per rebre fonamentació. (P - 14)	6,83	27,050	184,75
2	P93Q-ZSOL	m2	**SOLERA FORMIGÓ + PAVIMENT ACABAT** Solera de formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 20 cm, amb formació de cèrcols perimetrals i sota paret central de 35x35 cm de secció, conformant sabates linials integrades a la solera segons detall de projecte, abocat des de camió amb estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m² de pols de quars gris, armada amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 20x20 cm i 10 mm de D, armat de cèrcols amb 6Ø10 longitudinals i estreps Ø8c/15 cm amb acer de barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2, capa drenant de 20 cm de gruix amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè disposada sobre el terreny, làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida entre la grava i el formigó i traballs , amb repàs i piconatge de caixa de paviment amb una compactació del 95% segons el PM i treballs d'encofrat perimetral en cas de ser necessari. Tot segons detall de projecte. Criteri d'amidament: m² de superfície mesurada en planta. Quedarà repercutit l'escreix de gruix de les sabates linials i tots els elements que composen la solera. (P - 32)	82,62	30,000	2.478,60

TOTAL Subcapítol 01.02.01.P3.02 2.663,35

Obra	01	Pressupost 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03

PRESSUPOST

Localització	02	PRATDIP
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM
Capítol	P4	ESTRUCTURA
Subcapítol	02	Estructura de fusta

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P43B-ZPRT	m2	**PARET ESTRUCTURAL I TANCAMENT + AÏLLAMENT**	200,31	25,825	5.173,01
			Paret de tancament estructural segons sistema SEA d'ARQUIMA o equivalent formada por un entramat lleuger de fusta d'avet tractada procedent de boscos gestionats de forma sostenible i certificats amb segells PEFC o FSC. Murs exteriors de 180 mm de gruix formats per muntants d'avet C24 de secció 160x50 mm col·locats cada 60-65 cm i taulell OSB de 10mm de gruix per les dues cares de l'entramat. Inclou rastrells horitzontals de base a tota la longitud de l'envà de 160x100 mm, rastrells de coronament de 160x160 mm, muntants principals de reforç a totes les cantonades o perímetres d'obertures de seccions variables fins a 160x250 mm, tot amb la mateixa fusta d'avet C24 i aïllament interior amb feltre de llana mineral de roca amb paper Kraft amb polietilè, 160 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 4,44 m2·K/W, col·locada amb adhesiu de formulació específica o fixacions mecàniques a l'interior de l'envà. Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE. S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil. Criteri d'amidament: m2 de superficie en alçat, amb deduccció de forats > 4m². (P - 19)			
2	P43B-ZPVT	m2	**PARET ESTRUCTURAL RASTRELLS VENTILADA**	75,65	28,528	2.158,14
			Entramat vertical de tancament i suport de sostre format per rastrells verticals de fusta d'avet tractada procedent de boscos gestionats de forma sostenible i certificats amb segells PEFC o FSC. Entramat de 120mm de gruix format per muntants d'avet C24 de secció 120x50 mm amb separació de 100 mm entre ells. Inclou elements d'ancoratge a solera amb platines o perfils d'acer inoxidable per deixar els muntants elevats respecte el paviment exterior. Queda repercutit en el preu sistema d'unió entre entramat vertical i coberta, amb tots els elements de fusta i acer inoxidable necessaris, segons detall de projecte. Tots eles elements d'acer inoxidable qualitat AISI 316. Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE. S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil. Criteri d'amidament: m2 de superficie en alçat, amb deduccció de forats > 4m². (P - 20)			
3	P43B-ZPRI	m2	**PARET ESTRUCTURAL I DIVISÒRIA + AÏLLAMENT**	160,77	15,573	2.503,67
			Paret divisòria interior estructural segons sistema SEA d'ARQUIMA o equivalent formada por un entramat lleuger de fusta d'avet tractada procedent de boscos gestionats de forma sostenible i certificats amb segells PEFC o FSC. Divisòria interior de 100 mm de gruix formats per muntants d'avet C24 de secció 80x50 mm col·locats cada 60 cm i taulell OSB de 10mm de gruix per les dues cares de l'entramat. Inclou rastrells horitzontals de base i de coronament a tota la longitud de l'envà de 80x80 mm de secció,tot amb la mateixa fusta d'avet C24 i aïllament interior amb feltre de llana mineral de roca, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,22 m2·K/W, col·locada amb adhesiu de formulació específica o fixacions mecàniques a l'interior de l'envà. Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE. S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil. Criteri d'amidament: m2 de superficie en alçat, amb deduccció de forats > 4m². (P - 18)			
4	P43B-ZCBT	m2	**COBERTA ESTRUCTURAL I TANCAMENT + AÏLLAMENT**	208,37	30,000	6.251,10
			Coberta de tancament estructural segons sistema SEA d'ARQUIMA o equivalent formada por un entramat lleuger de bigues de fusta d'avet tractada procedent de boscos gestionats de forma sostenible i			

PRESSUPOST

certificats amb segells PEFC o FSC.
Coberta de 228 mm de gruix formada per bigues de fusta d'avet C24 de seccions variables als extrems segons llums i secció 200x80 mm les intermitges col·locades cada 60 cm, taulell OSB de 10mm de gruix a la cara interior i taulell estructural OSB-3 de 18 mm de gruix a la cara exterior superior preparat per a rebre la impermeabilització. Inclou aïllament interior amb feltre de llana mineral de roca amb paper Kraft amb polietilè,200 mm de gruix i resistència tèrmica >= 5 m2·K/W, col·locada amb adhesiu de formulació específica o fixacions mecàniques a l'interior de l'envà.
Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE. S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil.
Criteri d'amidament: m2 de superficie en planta. (P - 17)

TOTAL Subcapítol 01.02.01.P4.02 16.085,92

Obra	01	Pressupost 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM
Capítol	P5	COBERTA
Subcapítol	02	Impermeabilització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P750-E7ZC	m2	**MEMBRANA IMPERMEABLE RENOLIT ALKORPLAN F SMART**	54,01	30,000	1.620,30
			Membrana de gruix 1,5 mm, d'una làmina de PVC flexible resistent a la intempèrie amb capa antiUV, RENOLIT ALKORPLAN F SMART, color COOL IVORY o GRIS o equivalent, formada per làmina de policlorur de vinil plastificat amb armadura de malla de polièster, fixada al suport amb fixació mecànica i plaquetes, solapaments de 10 cm i fixació entre solapaments de les diferents làmines amb soldadura amb aire calent. S'inclou perfils col·laminats de PVC-P per a remats de làmina, fixacions de vora o resolució de punts singulars, peces especials i qualsevol element necessari per deixar la impermeabilització totalment acabada, així com el remat dels perímetres de coberta lliure. Inclou disposició de perfils RENOLIT ALKORSOLAR, amb barra d'alumini integrada en perfil sintètic, col·locats soldats e integrats sobre la membrana per termofusió per a suport dels panells de fusta d'acabat o de plaques fotovoltaiques, segons disposició grafiada a plànols de projecte. Criteri d'amidament: m2 de superfície de coberta en planta, quedarà inclòs en el preu l'increment de m2 per solapament de làmines, remunts o folrat de canals o elements de remat perimetrals. Instal·lació per personal especialitzat i homologat per Renolit Iberica, S.A. i expedició de garantia escrita del sistema per 20 anys. (P - 25)			

TOTAL Subcapítol 01.02.01.P5.02 1.620,30

Obra	01	Pressupost 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM
Capítol	P5	COBERTA
Subcapítol	04	Acabat coberta

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P5ZB3-ZRMC	m	**REMAT PERÍMETRE DE COBERTA**	34,82	19,100	665,06
			Remat en perímetre de coberta de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'3 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs màxim, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques i trobades en cantonades a biaix. Inclou tall, plegat i tots els elements necessaris. (P - 23)			

PRESSUPOST

2	P5ZB3-ZCNL	m	**REMAT DE COBERTA CONFORMANT CANAL** Remat en perímetre de coberta conformant canal de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'3 mm de gruix, 55 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs màxim, per a canal, col·locat amb fixacions mecàniques i conformant testers als extrems de la canal. Inclou tall, plegat i tots els elements necessaris. (P - 22)	41,40	4,400	182,16
3	P864-ZFTT	m2	**ACABAT COBERTA FUSTA PI DOUGLAS** Revestiment d'acabat de coberta format per perfil tipus TREMOLO fressat de fusta Pi Douglas de 22mm de gruix tractat a l'autoclau gris col·locat transversalment amb continuïtat de juntes de revestiment de façanes d'accés i posterior. Col·locat sobre rastrells de fusta de pi 25x50 mm de secció tractats a l'autoclau i fixats mecànicament sobre sistema de suport Alkorsolar de Renolit. (P - 29)	65,60	30,000	1.968,00

TOTAL Subcapítol 01.02.01.P5.04 2.815,22

Obra	01	Pressupost 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM
Capítol	P6	TANCAMENT DE FAÇANA
Subcapítol	02	Acabat de façana

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P773-7BSV	m2	**MEMBRANA TYVEK PER FAÇANA** Estaqueïtat de façana amb membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat termo segellada amb capa superficial en polipropilè, impermeable a l'aigua, estanca al aire i vent i permeable al vapor d'aigua, tipus Tyvek Pro o equivalent, amb massa específica de 125 g/m2, amb reforç de geotèxtil, segellat amb cinta adhesiva i fixada mecànicament subre el suport. Inclou solapaments de les diferents membranes i remunts o solapaments en coronament o en obertures de façana. Criteri d'amidament: m2 de superficie de façana en alçat. Queda repercutit en el preu els solapaments de les diferents membranes o retorns en coronament i obertures. Deducció del 100% en forats > 4 m² (P - 26)	16,92	28,325	479,26
2	P864-ZFTF	m2	**ACABAT FAÇANA FUSTA PI DOUGLAS** Revestiment d'acabat de façana format per perfil tipus TREMOLO fressat de fusta Pi Douglas de 22mm de gruix tractat a l'autoclau gris col·locat en sentit vertical amb continuïtat de juntes de coberta en les façanes d'accés i posterior. Col·locat sobre doble rastrells de fusta de pi 25x50 mm de secció tractats a l'autoclau col·locats verticalment sobre el tancament de fusta de façana i horitzontalment per a fixació del acabat, fixats mecanicament. Tot segons detalls de projecte, amb tots els elements necessaris per a resolució de cantonades en la trobada entre diferents façanes. Criteri d'amidament: m2 de superficie de façana en alçat. Queda repercutit en el preu els retorns o remat del revestiment contra els forats de façana. Deducció del 100% en forats > 4 m² (P - 28)	71,92	28,325	2.037,13

TOTAL Subcapítol 01.02.01.P6.02 2.516,39

Obra	01	Pressupost 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM
Capítol	P8	REVESTIMENTS
Subcapítol	02	Revestiments parets

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P822-3NRQ	m2	**ENRAJOLAT PARETS** Enrajolat de parament vertical interior amb rajola de ceràmica premsada esmaltada brillant, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, mides aproximades 20x20 cm o format similar, model i color a escollir per la DF, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades a la llana dentada amb adhesiu cimentós específic i compatible amb el panell OSB, tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). (P - 27)	38,52	8,400	323,57
2	P8A3-I6TE	m2	**ENVERNISSAT PARAMENT DE FUSTA** Envernissat de parament vertical de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat ECO LABEL, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora, i 2 capes d'acabat mat (P - 31)	17,71	34,563	612,11
3	PB30-ZDPL	m2	**MALLA DEPLOYÈ** Malla planxa acer expandit romboidal tipus deployè, d'1,5 mm de gruix, amb una àrea perforada de 50 a 60 %, diagonal llarga de 30 a 40 mm, diagonal curta de 10 a 20 mm i amplària del nervi d'1.5 mm a 5mm, acabat lacat, color a escollir, col·locada. Inclou disposició de planxa llisa sense perforar a la part inferior del tancament segons detalls de projecte. (P - 40)	31,71	24,310	770,87

TOTAL Subcapítol 01.02.01.P8.02 1.706,55

Obra	01	Pressupost 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM
Capítol	P8	REVESTIMENTS
Subcapítol	04	Revestiment sostre

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P8A3-I6GI	m2	**ENVERNISSAT SOSTRE FUSTA** Envernissat de parament horitzontal de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat ECO LABEL, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora, i 2 capes d'acabat mat (P - 30)	17,71	24,868	440,41

TOTAL Subcapítol 01.02.01.P8.04 440,41

Obra	01	Pressupost 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM
Capítol	P9	PAVIMENTS
Subcapítol	02	Acabats de paviment

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9U4-ZSCL	m	**SÒCOL FUSTA DMH 100X20 mm LACAT** Sòcol de fusta de tauler hidròfug de DM de 20 mm de gruix, acabat lacat a totes les cares i cantells color a escollir per la DF, de 10 cm d´alçària, col·locat amb fixació mecànica i adhesiu específic. (P - 36)	15,66	13,300	208,28
2	P9K5-ZPLT	m2	**SEGELLAT PAVIMENT DE FORMIGÓ** Tractament superficial de paviment de formigó amb pintura de poliuretà transparent acabat mat, per colmatar i segellar el porus del formigó, aplicat en dues capes, previa neteja de la superfície. (P - 35)	12,86	30,000	385,80

TOTAL Subcapítol 01.02.01.P9.02 594,08

Obra	01	Pressupost 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM
Capítol	PA	TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
Subcapítol	02	Fusteria exterior

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAF2-FA23	u	**FINESTRA ALUMINI 70x180 cm - REF. 2.3** Finestra exterior amb perfileria d'alumini lacat, color a escollir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent de 700x1800 mm. Perfileria de 55mm d'amplada mínima amb trencament de pont tèrmic amb barra de poliamida, acabat lacat certificat amb segell de qualitat QUALICOAT, amb marc amb ensamblatge d'escaires a biaix i drenatge ocult, tapajunts clipat, rivets interiors i exteriors clipats amb junta EPDM qualitat marina, estanqueïtat entre fulles i marc i fulla amb dos juntes EPDM qualitat marina i frontisses reforçades d'alumini amb camisa de poliamida. Envidraments tipus 3+3/16/3+3 amb càmarà de gas argò BE. Inclou segellats de vidres i segellats de perímetres de fusteria, remats perimetrals interior-exterior segons detalls de projecte, maneta i mecanisme per obertura oscilobatent. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Tot el conjunt complert i acabat, referència 2.3 segons projecte. (P - 39)	872,02	1,000	872,02
2	PA21-ZF28	u	**PORTA EXTERIOR FUSTA 79x211 CM - REF. 2.8** Porta exterior d'una fulla batent de 79x211 cm de llum de pas lliure, de DMH massissa de cares llises folrada a les dos cares, la exterior amb el mateix acabat que la façana, perfil tipus TREMOLO fressat de fusta Pi Douglas de 22mm de gruix tractat a l'autoclau gris col·locat en sentit vertical i la cara interior amb tauler OSB, per quedar enrasada amb el pla de la paret exterior, segons definició de plànols de projecte. Inclou bastiment de base de tota l'amplada de la paret i bastiment de porta ocults, frontisses ocultes d'acer inoxidable dimensionades en número al pes de la porta i joc de manetes, pany amb clau, retenidor interior amb indicació de lliure/ocupat i topall al paviment tot d'acer inoxidable. Inclou acabat envernissat al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat ECO LABEL, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora, i 2 capes d'acabat mat. Completa, referència 2.8 segons projecte. (P - 37)	598,66	2,000	1.197,32

TOTAL Subcapítol 01.02.01.PA.02 2.069,34

Obra	01	Pressupost 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM
Capítol	PA	TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
Subcapítol	04	Fusteria interior

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA21-ZF31	U	**PORTA INTERIOR FUSTA 79x211 CM** Porta interior d'una fulla batent de 79x211 cm de llum de pas lliure, de DMH massissa de cares llises folrada a les dos cares amb tauler OSB per quedar enrasada amb el pla de la paret a ambdos costats. Inclou	519,44	1,000	519,44

		bastiment de base i bastiment de porta ocults, frontisses ocultes d'acer inoxidable dimensionades en número al pes de la porta i joc de manetes, pany amb clau i topall al paviment tot d'acer inoxidable. Inclou acabat envernissat al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat ECO LABEL, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora, i 2 capes d'acabat mat. Completa, referència 3.1 segons projecte. (P - 38)

TOTAL Subcapítol 01.02.01.PA.04 519,44

Obra	01	Pressupost 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM
Capítol	PI	SISTEMES CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Subcapítol	00	Escomeses
Apartat	01	Escomesa d'aigua

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1KB-AJPR	u	**Escomesa a la xarxa pública de subministrament d'aigua** Escomesa soterrada per a l'abastiment d'aigua potable, de 8 a 10 metres de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb l'instal·lació general de l'edifici, contínua en tot el seu recorregut, sense unions, formada per: - Permisos i drets d'escomesa. - Tub de polietilé PE 100, de 20 mm de diàmetre exterior, amb una PN16, d'una longitud màxima de 10 metres, col·locat sobre llit d'arena de 15 cm d'espessor en fons de rasa prèviament excavada, degudament compactada i nivellada amb pisó vibrant de guiatge manual. - Aïllament en base a escumes elastomèriques del tub de polietilé, d'una longitud màxima de 10 metres, segons diàmetre i segons RITE, amb un espessor de 9 mm per a aigua freda. - Collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que servei d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa. - Clau de tall d'esfera de diàmetre segons tub i col·locada mitjançant unió, situada junt a l'edifici i fora dels límits de la propietat. S'inclou formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials. El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totalment col·locat. (P - 3)	236,25	1,000	236,25
2	PD35-AJ01	u	**Pericó per allotjament de clau interna d'escomesa** Subministrament i col·locació de pericó prefabricat de polipropilé de 30x30x30 cm, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 15 cm d'espessor. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totalment instal·lat i funcionant. (P - 47)	187,30	1,000	187,30

3	PFLB-AJ01	u	**Conjunt de mesura per a escomesa general d'aigua freda sanitària** Subministrament i col·locació de conjunt de mesura per a escomesa general d'aigua freda sanitària, format per: - Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 20 mm, cabal nominal 2,55 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a un ramal. - 1 Filtre autonetejable de 20 mm de diàmetre. - 4 Vàlvules de tall de bola de 20 mm de diàmetre. - 1 Vàlvula de retenció de 20 mm de diàmetre. - 1 Vàlvula de buidat de 25 mm de diàmetre. - 1 Manòmetre amb vàlvula de tall i bypass. S'inclou la connexió hidràulica de tots els components amb la seva part proporcional de canonada, accessoris d'unió i elements de subjecció dels materials. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. Conjunt completament instal·lat. (P - 58)	298,44	1,000	298,44

TOTAL	**Apartat**	**01.02.01.PI.00.01**	**721,99**
Obra	01	Pressupost 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03	
Localització	02	PRATDIP	
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM	
Capítol	PI	SISTEMES CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS	
Subcapítol	00	Escomeses	
Apartat	02	Escomesa d'evacuació d'aigües	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1KB-APRT	u	**Connexió escomesa a la xarxa públic de sanejament** Partida per a la connexió de les escomeses d'aigües residuals i d'aigües pluvials a a la xarxa pública de clavegueram. S'inclouen els treballs de mà d'obra i materials necessaris per a realitzar les tasques de: - Permisos i drets d'escomesa. - Excavació de rases i instal·lació de materials (pericons, pous de connexió, unions, etc) segons normes, ordenances municipals i criteris de la propietat de la xarxa pública. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. (P - 4)	142,46	1,000	142,46
2	PD781-WBPN	m	**Clavegueró tub PVC-U paret sòlida,sanej.soterrat s/press.,DN110,SN 4,UNE-EN 1401-1,p/unió elàst.clav** Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant elèctric	54,52	6,000	327,12

			Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar. (P - 49)		
3	PD34-B292	u	**Pericó sifònic-placa prefab. PVC,400x400x400mm +tapa cega,col.** Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de PVC de 400x400x400 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 46)	58,25	1,000	58,25
4	PDZ0-AJ01	u	**Sifó en línia, PVC, color gris, 110 mm diàmetre** Subministrament i col·locació de sifó en línia, de color gris, de material plàstic (PVC) i de 110 mm de diàmetre, registrable, amb unió mascle/femella. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totalment col·locat i funcionant. (P - 52)	65,71	1,000	65,71
5	PN82-DAQ0	u	**Vàlvula retenció bola+brides,DN=100mm,PN=10bar,EN-GJL-250/bola al+NBRvàlvula pericó canal.sot.** Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada en pericó de canalització soterrada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 91)	187,71	1,000	187,71

TOTAL	**Apartat**	**01.02.01.PI.00.02**	**781,25**
Obra	01	Pressupost 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03	
Localització	02	PRATDIP	
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM	
Capítol	PI	SISTEMES CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS	
Subcapítol	00	Escomeses	
Apartat	03	Escomesa elèctrica	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1KB-AJP2	u	**Escomesa a la xarxa existent elèctrica** Escomesa soterrada per a l'abastiment d'electricitat al mòdul previst, de 8 a 10 metres de longitud, que uneix la xarxa general amb l'instal·lació projectada, contínua en tot el seu recorregut, sense unions, formada per: - Permisos i drets d'escomesa. - Tub de polietilé PE 100, de 20 mm de diàmetre exterior, amb una PN16, d'una longitud màxima de 10 metres, col·locat sobre llit d'arena de 15 cm d'espessor en fons de rasa prèviament excavada, degudament compactada i nivellada amb pisó vibrant de guiatge manual. - Aïllament en base a escumes elastomèriques del tub de polietilé, d'una longitud màxima de 10 metres, segons diàmetre i segons RITE, amb un espessor de 9 mm per a aigua freda. - Collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que servei d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa. - Clau de tall d'esfera de diàmetre segons tub i col·locada mitjançant unió, situada junt a l'edifici i fora dels límits de la propietat. S'inclou formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials.	231,00	1,000	231,00

El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.

S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars.

Totalment col·locat.

(P - 2)

2	PG33-E6TT	m	**Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x16mm2,col.tub** Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. (P - 65)	5,98	32,000	191,36
3	PG2N-EUGJ	m	**Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=75mm,20J,450N,canal.sot.** Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (P - 61)	3,41	8,000	27,28

TOTAL Apartat 01.02.01.PI.00.03 449,64

Obra	01	Pressupost 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM
Capítol	PI	SISTEMES CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Subcapítol	01	Instal·lació d'aigua
Apartat	02	Distribució aigua freda

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PF91-76P5	m	**Tub poliprop.multic,tub int.PP,D=3/4´´,aïll. i protecció ext.PP,pressió màx=16bar,connect.pressió co** Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de 3/4 ´´, aïllament i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 16 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. (P - 56)	7,60	6,000	45,60
2	PFB6-7AIB	m	**Tubs distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) tub poliet.retic.D=20mm,g=1,9mm,sèrie** Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar	15,83	4,000	63,32

			Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. (P - 57)			
3	PFQ0-ILQK	m	**Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.alt** Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (P - 59)	9,77	10,000	97,70
4	PG2N-EUJJ	m	**Tub flexible corrugat PVC,DN=20mm,1J,320N,2000V,encastat** Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (P - 62)	1,37	5,000	6,85

TOTAL Apartat 01.02.01.PI.01.02 213,47

Obra	01	Pressupost 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM
Capítol	PI	SISTEMES CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Subcapítol	01	Instal·lació d'aigua
Apartat	03	Valvuleria aigua freda

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PN38-EC7J	u	**Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=3/4,PN=25bar,superf.** Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 89)	15,20	1,000	15,20
2	PN71-ED4W	u	**Vàlv.reduct.rosca,DN=3/4´´,PN=25bar,difer.entre 19 i 24bar,llautó,preu mitjà,superf.** Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà i muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 90)	48,48	1,000	48,48

TOTAL Apartat 01.02.01.PI.01.03 63,68

Obra	01	Pressupost 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03

PRESSUPOST

Localització	02	PRATDIP
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM
Capítol	PI	SISTEMES CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Subcapítol	02	Evacuació d'aigües
Apartat	02	Aigües residuals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBD3-AJ01	u	**Tap de neteja per a canonades d'aigües residuals** Subministrament i col·locació de tap de neteja per a canonades d'aigües residuals. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totalment col·locat i funcionant. (P - 41)	47,66	1,000	47,66
2	PDT0-78LN	u	**Airejador tricapa polipropilé, insonoritzat, de 75 mm de diàmetre, color blau. col.** Subministrament i col·locació d'airejador de triple capa de polipropilè, insonoritzat, de 75 mm de diàmetre, de color blau, amb extrem atrompetat i junta elàstica, 3 entrades horitzontals de 75 mm de diàmetre i 3 entrades horitzontals de 75 mm de diàmetre, totes elles amb tapa, per eliminar la ventilació secundaria en baixants d'aigües residuals. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totalment col·locat i funcionant. (P - 51)	100,67	1,000	100,67
3	PD79-ELKS	m	**Clavegueró tub PVC-U paret compacta,sanejam.pressió,DN110,PN6,ús P,UNE-EN ISO 1452-2,p/unió elàst.,+** Clavegueró amb tub de PVC-U de paret compacta per a sanejament soterrat o aeri amb pressió, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 6, ús previst P (sanejament amb pressió), fabricació segons norma UNE-EN ISO 1452-2, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar. (P - 50)	51,47	3,000	154,41
4	PD1A-F121	m	**Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret massissa,àrea aplicació B,DN=40mm** Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (P - 44)	19,52	2,500	48,80
5	PD1A-F125	m	**Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret massissa,àrea aplicació B,DN=110mm** Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	31,30	2,500	78,25

PRESSUPOST

Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (P - 45)

TOTAL Apartat 01.02.01.PI.02.02 429,79

Obra	01	Pressupost 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM
Capítol	PI	SISTEMES CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Subcapítol	02	Evacuació d'aigües
Apartat	03	Aigües pluvials

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P5ZJ1-52DN	m	**Canal semicirc.planxa ac.galv. g=0,5mm,D=125mm,desenv.=25cm,col.** Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat de 0,5 mm de gruix, de 125 mm i 25 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (P - 24)	23,33	4,000	93,32
2	PD17-473D	m	**Baixant tub polipropilè paret tricapa,evacua.insonoritz.,DN=90mm,junt elàstic,fix.mec.brides** Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar. (P - 43)	26,55	3,000	79,65
3	PD5B-5VMY	m	**CANAL FORMIGÓ POLÍMER** Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i de 160 a 200 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix i connectada a xarxa d'evacuació. (P - 48)	140,20	2,600	364,52

TOTAL Apartat 01.02.01.PI.02.03 537,49

Obra	01	Pressupost 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM
Capítol	PI	SISTEMES CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Subcapítol	04	Sistemes de ventilació
Apartat	01	Extracció zones húmides

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEP6-8FV3	u	**Boca extracció D.connex.=100mm,D.ext.=140mm,acer galv.pintat,fix.cargols+ajust.cabal sortida** Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 55)	66,35	1,000	66,35

PRESSUPOST

2	PEM6-AJ01	u	**Ventilador helicocentrífug en línia de baix perfil, de la marca S&P i model TD-160/100 N SILENT** Subministrament i col·locació de ventilador helicocentrífug en línia de baix perfil, de la marca S&P i model TD-160/100 N SILENT o equivalent. Apte per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 100 mm, motor monofàsic d'una velocitat, IP X4, 18 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 180 m3/h, nivell de pressió sonora de 22 a 24 dbA, muntat en el conducte. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totalment instal·lat i funcionant. (P - 54)	161,16	1,000	161,16
3	PE42-490U	m	**Conducte llis circ. de planxa ac.galv.,D=100mm,g=0,6mm,autoconnect.,munt.superf.** Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (P - 53)	29,05	3,000	87,15
4	PG4D-H9XW	u	**Int.horari analòg.,prog.setmanal,interval 2h,1sortida 16A 230 V,munt.perf.DIN** Interruptor horari analògic, amb programa setmanal, programable en intervals de 2 hores de durada i commutació mínima de 2 intèrvals, alimentació a 230 V i amb 1 sortida unipolar de 16 A i 230 V, de 3 mòduls de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 67)	54,21	1,000	54,21

TOTAL Apartat 01.02.01.PI.04.01 368,87

Obra	01	Pressupost 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM
Capítol	PI	SISTEMES CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Subcapítol	05	Instal·lacions elèctriques
Apartat	02	Quadre i proteccions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG14-AJ0P	u	**Quadre Elèctric de planta** Subministrament i col·locació de Quadre Elèctric de planta, col.locat en armari habilitat per a tal en el magatzems, segons esquema elèctric unifilar i especificacions marca Schneider Electric o equivalent. Armari metàl·lic IP30 IK07, en xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta metàl·lica, pany i clau. S'inclou: - Protecció diferencial i magnetotermica trifàsica general regulable. - Protecció contra sobretensions (Permanents i Transitories). - Protecció diferencial amb contacte d'estats. - Protecció diferencial superimmunitzat per línies de SAI, Informática, senyals febles i enllumenat (segons quadre unifilar). - Protecció automàtica magnetotèrmica. - Contactors (segons quadre unifilar). - Telerruptors (segons quadre unifilar). - Guardamotors regulables (segons quadre unifilar). - Variadors de freqüència (segons quadre unifilar).	1.674,68	1,000	1.674,68

PRESSUPOST

- Endolls a quadre (Carril DIN).
- Analitzador de Xarxa de carril DIN.
- Maniobres i enclavaments.
- Altres equips segons esquema unifilar.

Totes les proteccions garantiran la seva coordinació, filiació i selectivitat i el poder de tall de capçalera serà de mínim 6kA. retolació dels circuits, de senyalització, de perill i de tot els circuits, i amb el esquema elèctric as - built en paper al interior.

S'inclou també el cablejat interior el qual anirà perfectament pentinat i recollit en brides i la identificació al circuit que pertany. L'armari disposarà d'un espai de reserva del 30 %.

Executat segons REBT i normativa vigent, plànols, esquemes unifilars, indicacions del projecte específic i de la Direcció Facultativa.

S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars.

Totalment muntat i en funcionament. (P - 60)

TOTAL Apartat 01.02.01.PI.05.02 1.674,68

Obra	01	Pressupost 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM
Capítol	PI	SISTEMES CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Subcapítol	05	Instal·lacions elèctriques
Apartat	03	Instal·lació interior

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2N-EUK4	m	**Tub flexible corrugat PVC,DN=16mm,1J,320N,2000V,sob/sostremort** Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (P - 63)	0,82	8,800	7,22
2	PG2N-EUK7	m	**Tub flexible corrugat PVC,DN=20mm,1J,320N,2000V,sob/sostremort** Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (P - 64)	0,91	6,600	6,01
3	PGZ0-AJ05	u	**Alimentació elèctrica de punt de llum. Inst.vista/empotrada** Subministrament i col·locació d'alimentació per a punt de llum (downlight, estanca, suspesa, amb guia, contínua o similar). Inclosos conductors i canalització fins a lluminària.	46,99	7,000	328,93

Característiques:
Derivació a punt de llum:

- Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, unipolar, de secció 1x1,5+1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575.
- Tub PVP rígid classe M1 (UNE 23-727-90) diametre 16 mm.
- Part proporcional de caixes aïllants IP54 amb tapa cargolada i entrades elàstiques/roscades.
- Protecció superficial fixa i dimensionament Segons ITC-BT-21.

Configuració del cable, secció dels conductors i tub, segons esquema unifilar del projecte.
Tots els elements seràn lliures d'halògens.

S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars.

Completament muntat, instal.lat i en funcionament. (P - 74)

4	PGZ0-AJ06	u	**Alimentació elèctrica de punt de llum d'emergència Inst.vista/empotrada**	41,23	1,000	41,23

Subministrament i col·locació d'alimentació a punt d'Alimentació Elèctrica des de la caixa de derivació fins al Punt de llum emergència. Inclosos conductors, caixa i canalització a lluminària.

Característiques Derivació a punt de llum d'emergència:

Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, unipolar, de secció 2x1,5+1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575.
- Tub PVP rígid classe M1 (UNE 23-727-90) diametre 16 mm.
- Part proporciona de caixes aïllants IP54 amb tapa cargolada i entrades elàstiques/roscades.
- Protecció superficial fixa i dimensionament Segons ITC-BT-21.

Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte.
Tots els elements seràn lliures d'halògens.

S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars.

Completament muntat, instal.lat i en funcionament.
(P - 75)

5	PGZ0-AJ07	u	**Alimentació elèctrica d'Interruptor (encesa) Inst.vista/empotrada**	41,23	4,000	164,92

Subministrament i col·lació de punt d'Alimentació elèctrica des de la caixa de derivació fins al Punt d'interruptor (simple, commutat, creuament o detectors i/o similars). Inclosos conductors, caixa i canalització fins a mecanisme d'accionament.

Característiques Derivació a mecanisme:

- Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, unipolar, de secció 2x1,5+1,5mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575.
- Tub PVP rígid classe M1 (UNE 23-727-90), diametre 16 mm.
- Part proporciona de caixes aïllants IP55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques/roscades.
- Protecció superficial fixa i dimensionament Segons ITC-BT-21.

Configuració del cable, secció dels conductors i tub, segons esquema unifilar del projecte.
Tots els elements seràn lliures d'halògens.

S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars.

Completament muntat, instal.lat i en funcionament. (P - 76)

6	PGZ0-AJ08	u	**Alimentació elèctrica presa de corrent simple / múltiple Inst.vista/empotrada**	50,95	10,000	509,50

Subministrament i col·locació de punt d'Alimentació elèctrica des de la caixa de derivació fins a la Presa de Corrent simple/múltiple, punt de treball o dispositiu similar. Incloent cables, caixa i canalització a mecanisme.

Característiques Derivació a mecanisme:

- Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, unipolar, de secció 2x2,5+2,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575.
- Tub PVC rígid classe m1 (UNE 23-727-90), diàmetre 20 mm.
- Caixa aïllant IP54 amb tapa cargolada i entrades elàstiques/roscades.
- Protecció superficial fixa i dimensionament segons ITC-BT-21.

Configuració del cable, secció dels conductors i tub, segons esquema unifilar del projecte.
Tots els elements seràn lliures d'halògens.

S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars.

Completament muntat, instal.lat i en funcionament. (P - 77)

TOTAL Apartat 01.02.01.PI.05.03 1.057,81

Obra	01	Pressupost 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM
Capítol	PI	SISTEMES CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Subcapítol	05	Instal·lacions elèctriques
Apartat	04	Mecanismes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG6E-77GG	u	**Interruptor,tipus univ.,(2P),10AX/250V,a/tecla,econòmic,encastat**	12,90	4,000	51,60
			Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu econòmic, encastat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 68)			
2	PG6M-6PBP	u	**Presa corrent,(2P+T),16A,250V,a/tapa,preu mitjà,a/línia**	20,22	10,000	202,20
			Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A, 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada superficialment, amb tub flexible corrugat de PVC, folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07Z1-K (AS) Type 2 (P - 69)			
3	PGDZ-AJ01	u	**Sistema de xarxa equipotencial**	32,20	1,000	32,20
			Sistema de xarxa equipotencial en banys, lavabos, vestidors, piscina, spa i totes les masses metàl.liques, mitjançant el connexionat de cadascuna de les parts metàl·liques d'aixetes, desguassos, reixes, etc., amb conductors de 4 mm² de secció amb aïllament de PVC de 750 V, inclús tub flexible per a les connexions, caixes de pas, etc. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. Completament instal·lat. (P - 71)			

TOTAL Apartat 01.02.01.PI.05.04 286,00

Obra	01	Pressupost 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM
Capítol	PI	SISTEMES CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Subcapítol	05	Instal·lacions elèctriques
Apartat	05	Xarxa de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PGDZ-AJ03	u	**´´Punt 0´´ de xarxa de terres** Subministrament i col.locació de"Punto 0" de xarxa de terres. Inclou platina de coure amb 12 forats M-10, borns de connexió, aïlladors i material auxiliar de muntatge. Pont seccionador de Platina de Cu en caixa estanca. Totalment col.locada, instal.lada i comprovada. (P - 73)	49,42	1,000	49,42
2	PGDZ-AJ02	u	**Caixa de Registre per Pont de Comprovació del terra de l'edifici** Subministrament i col·locació de caixa de registre amb pont de comprovació de posada a terra. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. Muntat en caixa estanca i col·locat superficialment. Totalment instal·lat i funcionant. (P - 72)	70,52	1,000	70,52
3	PGD1-E3BT	u	**Piqueta connex.terra acer,300µm,long.=1500mm,D=14,6mm,clav.terr.** Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 70)	31,55	4,000	126,20
4	PG3B-E7CS	m	**Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.p.terra** Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (P - 66)	8,69	22,000	191,18

TOTAL Apartat 01.02.01.PI.05.05 437,32

Obra	01	Pressupost 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM
Capítol	PI	SISTEMES CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Subcapítol	07	Instal·lació d'il·luminació
Apartat	01	Llumeneres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PH24-AJ01	u	**Tira LED flexible model FINE LED + accessori i driver** Subministrament i col·locació de tira flexible model fine led de la marca LAMP o equivalent. Model per a LED MID POWER, temperatura de color 3000K, CRI 80. Amb un grau de protecció IP65. Classe d' aïllament III. Hores de vida: 50.000 L70 B10. Se subministra en bobina de 5 metres i adhesiu 3M a la zona posterior. Aquestes tires permeten el tall modular.	162,49	4,000	649,96

			S'inclou accessori tipo driver LED a tensió constant i classe d'aïllament II. S'inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars. (P - 78)			
2	PHB3-HZ6R	u	**Llum.estanca+leds <= 50000h,rect.,l=600mm,12W,1600lm,no regulable,classe I,policarbon.,IP65,3000K,mu** Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 600 mm de llargària, 12 W de potència, flux lluminós de 1600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 3000 K, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades. (P - 80)	42,32	3,000	126,96

TOTAL Apartat 01.02.01.PI.07.01 776,92

Obra	01	Pressupost 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM
Capítol	PI	SISTEMES CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Subcapítol	07	Instal·lació d'il·luminació
Apartat	02	Llumeneres d'emergència

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PH57-B3BB	u	**Llum emerg.led,no permanent,IP66,classe II,240 a 270lm,auton< 1h,,forma rect.,policarbon.,preu alt,** Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas. (P - 79)	116,84	1,000	116,84

TOTAL Apartat 01.02.01.PI.07.02 116,84

Obra	01	Pressupost 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM
Capítol	PI	SISTEMES CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Subcapítol	11	Sanitaris i aixetes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ219-3SFY	u	**AIXETA LAVABO** Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets, connectada a la xarxa d'aigua (P - 83)	151,37	1,000	151,37
2	PJ11C-3CX8	u	**INODOR** Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació i a la xarxa d'alimentació d'aigua. (P -	260,00	1,000	260,00

PRESSUPOST

			82)			
3	PJ117-3BMK	u	**LAVABO** Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 60 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals d'acer inoxidable. Inclou elements de desguàs, sifò decoratiu incorporat per anar vist i connexió a la xarxa de desguàs. (P - 81)	192,74	1,000	192,74

TOTAL Subcapítol 01.02.01.Pl.11 604,11

Obra	01	Pressupost 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	01	MÒDUL MAGATZEM
Capítol	PQ	EQUIPAMENTS
Subcapítol	02	Equipaments sanitaris

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ41-HA1W	u	**BARRA MURAL DOBLE** Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 86)	323,52	2,000	647,04
2	PC16-5NMI	m2	**MIRALL** Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta, fixat a parament amb fixacions mecàniques. Inclou marc perimetral d'acer inoxidable. (P - 42)	107,62	1,500	161,43
3	PJ43-HA1E	u	**DOSSIFICADOR SABÓ ACER INOXIDABLE** Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 88)	79,19	1,000	79,19
4	PJ40-HA25	u	**PORTA ROTLLES ACER INOXIDABLE** Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 84)	36,00	1,000	36,00
5	PJ40-ZPAP	u	**PAPERERA ACER INOXIDABLE** Paperera amb tapa obertura de peu tipus push en acer inoxidable, capacitat de 35 L. (P - 85)	104,90	1,000	104,90
6	PQZ5-HAAD	u	**PENJADOR ROBA** Penjador de roba d'acer inoxidable col·locat verticalment amb fixacions mecàniques (P - 92)	14,58	1,000	14,58
7	PJ42-HA1L	u	**DISPENSADOR DE PAPER** Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 87)	168,87	1,000	168,87

TOTAL Subcapítol 01.02.01.PQ.02 1.212,01

Obra	01	Pressupost 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	02	MÒDUL PÈRGOLA
Capítol	P3	FONAMENTACIÓ
Subcapítol	02	Fonaments i solera

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

PRESSUPOST

1	P3Z3-D53F	m2	**CAPA FORMIGÓ DE NETEJA** Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10, abocat des de camió. Inclou execució d'elements linials. (P - 13)	16,17	9,900	160,08
2	P352-MKIX	m3	**FONAMENTS DE FORMIGÓ** Fonament de formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45 abocat directament des del camió, armat amb una quantia màxima de 80 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades. (P - 12)	352,18	2,970	1.045,97
3	P93Q-ZSPE	m2	**SOLERA FORMIGÓ PÈRGOLA + PAVIMENT ACABAT** Solera de formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 20 cm, , abocat des de camió amb estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m² de pols de quars gris deixant acabat semirremolinat per conformar acabat antilliscant C3, armada amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 20x20 cm i 10 mm de D, capa drenant de 20 cm de gruix amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè disposada sobre el terreny, làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida entre la grava i el formigó i traballs , amb repàs i piconatge de caixa de paviment amb una compactació del 95% segons el PM i treballs d'encofrat perimetral en cas de ser necessari. Tot segons detall de projecte. Criteri d'amidament: m² de superfície mesurada en planta. Quedarà repercutit l'escreix de gruix de les sabates linials i tots els elements que composen la solera. (P - 34)	60,42	30,000	1.812,60

TOTAL Subcapítol 01.02.02.P3.02 3.018,65

Obra	01	Pressupost 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	02	MÒDUL PÈRGOLA
Capítol	P4	ESTRUCTURA
Subcapítol	02	Estructura de fusta

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P43B-ZTTP	m2	**ENTRAMAT VERTICAL I SUPORT PÈRGOLA** Entramat vertical i de suport de pèrgola format per muntants de fusta d'avet tractada procedent de boscos gestionats de forma sostenible i certificats amb segells PEFC o FSC. Entramat de 120mm de gruix format per muntants d'avet C24 de secció 120x60 mm amb separació de 60 mm entre ells. Inclou elements d'ancoratge a fonamentació amb una barra llisa d'acer inoxidable de 20 mm de diàmetre i 80 cm de longitud, ancorada 20 cm a fonamentació i a muntant de fusta en cada un dels extrems, amb reblert de morter sense retracció a fonamentació i resines epoxi a muntant de fusta. Queda repercutit en el preu sistema d'unió entre entramat vertical i entramat de coberta, amb bigues de fusta intercalades i unides per barra d'acer inoxidable de 25mm de diàmetre i roscada als extrems, per fixació amb femella i arandela. Tots eles elements d'acer inoxidable qualitat AISI 316. Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE. S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil. Criteri d'amidament: m2 de superficie en alçat, amb deduccció de forats > 4m². (P - 21)	137,73	28,970	3.990,04
2	P43B-ZCBL	m2	**ENTRAMAT COBERTA ESTRUCTURAL** Entramat de coberta formada bigues de fusta d'avet tractada procedent de boscos gestionats de forma sostenible i certificats amb segells	142,43	30,000	4.272,90

PEFC o FSC.
Coberta d'entramat de bigues de 120mm de gruix de fusta d'avet C24 de secció 120x60 mm amb separació de 60 mm entre elles.Queda repercutit en el preu sistema d'unió entre entramat de coberta i entramat vertical, amb bigues de fusta intercalades i unides per barra d'acer inoxidable de 25mm de diàmetre i roscada als extrems, per fixació amb femella i arandela.
Tots eles elements d'acer inoxidable qualitat AISI 316.
Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE. S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil.
Criteri d'amidament: m2 de superficie en planta. (P - 16)

TOTAL Subcapítol 01.02.02.P4.02 8.262,94

Obra	01	Pressupost 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	02	MÒDUL PÈRGOLA
Capítol	PQ	EQUIPAMENTS
Subcapítol	02	Banc

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P43B-ZBNC	m	**BANC D'ENTRAMAT DE FUSTA** Banc de 90 cm de profunditat i 45 cm d'alçada conformat amb entramat vertical i horitzontal format per muntants de fusta d'avet tractada procedent de boscos gestionats de forma sostenible i certificats amb segells PEFC o FSC. Entramat vertical i horitzontal de 120mm de gruix format per muntants i travesers d'avet C24 de secció 120x60 mm amb separació de 60 mm entre ells intercalats per conformar unió a l'aresta del banc. Inclou elements d'ancoratge a fonamentació amb una barra llisa d'acer inoxidable de 20 mm de diàmetre i 80 cm de longitud, ancorada 20 cm a fonamentació i a muntants de fusta en cada un dels extrems, amb reblert de morter sense retracció a fonamentació i resines epoxi a muntant de fusta. Queda repercutit en el preu sistema d'unió entre entremat vertical i horitzontal del banc, així com unió d'entramat horitzontal de banc amb estructura vertical de pèrgola, amb bigues de fusta intercalades i unides per barra d'acer inoxidable de 25mm de diàmetre i roscada als extrems, per fixació amb femella i arandela. Tots eles elements d'acer inoxidable qualitat AISI 316. Tota la fusta estructural estarà tractada segons CTE. S'inclou el transport i el muntatge amb l'ajuda d'una grua mòvil. Criteri d'amidament: m2 de superficie en alçat, amb deduccció de forats > 4m². (P - 15)	240,56	4,800	1.154,69

TOTAL Subcapítol 01.02.02.PQ.02 1.154,69

Obra	01	Pressupost 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03
Localització	02	PRATDIP
Mòdul	05	SEGURETAT I SALUT
Capítol	ZS	SEGURETAT I SALUT
Subcapítol	02	Seguretat i Salut

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P121-Z0SP	PA	**SEGURETAT I SALUT** Partida alçada d'abonament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut (P - 1)	595,00	1,000	595,00

TOTAL Subcapítol 01.02.05.ZS.02 595,00

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 19/12/24 Pàg.: 1

NIVELL 6 : Apartat			Import
Apartat	01.02.01.PI.00.01	Escomesa d'aigua	721,99
Apartat	01.02.01.PI.00.02	Escomesa d'evacuació d'aigües	781,25
Apartat	01.02.01.PI.00.03	Escomesa elèctrica	449,64
Subcapítol	**01.02.01.PI.00**	**Escomeses**	**1.952,88**
Apartat	01.02.01.PI.01.02	Distribució aigua freda	213,47
Apartat	01.02.01.PI.01.03	Valvuleria aigua freda	63,68
Subcapítol	**01.02.01.PI.01**	**Instal·lació d'aigua**	**277,15**
Apartat	01.02.01.PI.02.02	Aigües residuals	429,79
Apartat	01.02.01.PI.02.03	Aigües pluvials	537,49
Subcapítol	**01.02.01.PI.02**	**Evacuació d'aigües**	**967,28**
Apartat	01.02.01.PI.04.01	Extracció zones húmides	368,87
Subcapítol	**01.02.01.PI.04**	**Sistemes de ventilació**	**368,87**
Apartat	01.02.01.PI.05.02	Quadre i proteccions	1.674,68
Apartat	01.02.01.PI.05.03	Instal·lació interior	1.057,81
Apartat	01.02.01.PI.05.04	Mecanismes	286,00
Apartat	01.02.01.PI.05.05	Xarxa de terres	437,32
Subcapítol	**01.02.01.PI.05**	**Instal·lacions elèctriques**	**3.455,81**
Apartat	01.02.01.PI.07.01	Llumeneres	776,92
Apartat	01.02.01.PI.07.02	Llumeneres d'emergència	116,84
Subcapítol	**01.02.01.PI.07**	**Instal·lació d'il·luminació**	**893,76**
			7.915,75

NIVELL 5 : Subcapítol			Import
Subcapítol	01.02.00.P2.04	Moviments de terres	1.237,24
Subcapítol	01.02.00.P2.06	Gestió de residus	2.209,22
Capítol	**01.02.00.P2**	**MOVIMENT DE TERRES**	**3.446,46**
Subcapítol	01.02.00.P9.02	Paviments exteriors	4.738,26
Capítol	**01.02.00.P9**	**PAVIMENTS**	**4.738,26**
Subcapítol	01.02.01.P3.02	Solera	2.663,35
Capítol	**01.02.01.P3**	**FONAMENTACIÓ**	**2.663,35**
Subcapítol	01.02.01.P4.02	Estructura de fusta	16.085,92
Capítol	**01.02.01.P4**	**ESTRUCTURA**	**16.085,92**
Subcapítol	01.02.01.P5.02	Impermeabilització	1.620,30
Subcapítol	01.02.01.P5.04	Acabat coberta	2.815,22
Capítol	**01.02.01.P5**	**COBERTA**	**4.435,52**
Subcapítol	01.02.01.P6.02	Acabat de façana	2.516,39
Capítol	**01.02.01.P6**	**TANCAMENT DE FAÇANA**	**2.516,39**
Subcapítol	01.02.01.P8.02	Revestiments parets	1.706,55
Subcapítol	01.02.01.P8.04	Revestiment sostre	440,41
Capítol	**01.02.01.P8**	**REVESTIMENTS**	**2.146,96**
Subcapítol	01.02.01.P9.02	Acabats de paviment	594,08
Capítol	**01.02.01.P9**	**PAVIMENTS**	**594,08**
Subcapítol	01.02.01.PA.02	Fusteria exterior	2.069,34
Subcapítol	01.02.01.PA.04	Fusteria interior	519,44
Capítol	**01.02.01.PA**	**TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**	**2.588,78**
Subcapítol	01.02.01.PI.00	Escomeses	1.952,88
Subcapítol	01.02.01.PI.01	Instal·lació d'aigua	277,15
Subcapítol	01.02.01.PI.02	Evacuació d'aigües	967,28
Subcapítol	01.02.01.PI.04	Sistemes de ventilació	368,87
Subcapítol	01.02.01.PI.05	Instal·lacions elèctriques	3.455,81

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 19/12/24 Pàg.: 2

Subcapítol	01.02.01.PI.07	Instal·lació d'il·luminació	893,76
Subcapítol	01.02.01.PI.11	Sanitaris i aixetes	604,11
Capítol	**01.02.01.PI**	**SISTEMES CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS**	**8.519,86**
Subcapítol	01.02.01.PQ.02	Equipaments sanitaris	1.212,01
Capítol	**01.02.01.PQ**	**EQUIPAMENTS**	**1.212,01**
Subcapítol	01.02.02.P3.02	Fonaments i solera	3.018,65
Capítol	**01.02.02.P3**	**FONAMENTACIÓ**	**3.018,65**
Subcapítol	01.02.02.P4.02	Estructura de fusta	8.262,94
Capítol	**01.02.02.P4**	**ESTRUCTURA**	**8.262,94**
Subcapítol	01.02.02.PQ.02	Banc	1.154,69
Capítol	**01.02.02.PQ**	**EQUIPAMENTS**	**1.154,69**
Subcapítol	01.02.05.ZS.02	Seguretat i Salut	595,00
Capítol	**01.02.05.ZS**	**SEGURETAT I SALUT**	**595,00**
		61.978,87	

NIVELL 4 : Capítol			Import
Capítol	01.02.00.P2	MOVIMENT DE TERRES	3.446,46
Capítol	01.02.00.P9	PAVIMENTS	4.738,26
Mòdul	**01.02.00**	**TREBALLS GENERALS EMPLAÇAMENT i URBANITZACIÓ**	**8.184,72**
Capítol	01.02.01.P3	FONAMENTACIÓ	2.663,35
Capítol	01.02.01.P4	ESTRUCTURA	16.085,92
Capítol	01.02.01.P5	COBERTA	4.435,52
Capítol	01.02.01.P6	TANCAMENT DE FAÇANA	2.516,39
Capítol	01.02.01.P8	REVESTIMENTS	2.146,96
Capítol	01.02.01.P9	PAVIMENTS	594,08
Capítol	01.02.01.PA	TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES	2.588,78
Capítol	01.02.01.PI	SISTEMES CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS	8.519,86
Capítol	01.02.01.PQ	EQUIPAMENTS	1.212,01
Mòdul	**01.02.01**	**MÒDUL MAGATZEM**	**40.762,87**
Capítol	01.02.02.P3	FONAMENTACIÓ	3.018,65
Capítol	01.02.02.P4	ESTRUCTURA	8.262,94
Capítol	01.02.02.PQ	EQUIPAMENTS	1.154,69
Mòdul	**01.02.02**	**MÒDUL PÈRGOLA**	**12.436,28**
Capítol	01.02.05.ZS	SEGURETAT I SALUT	595,00
Mòdul	**01.02.05**	**SEGURETAT I SALUT**	**595,00**
		61.978,87	

NIVELL 3 : Mòdul			Import
Mòdul	01.02.00	TREBALLS GENERALS EMPLAÇAMENT i URBANITZACIÓ	8.184,72
Mòdul	01.02.01	MÒDUL MAGATZEM	40.762,87
Mòdul	01.02.02	MÒDUL PÈRGOLA	12.436,28
Mòdul	01.02.05	SEGURETAT I SALUT	595,00
Localització	**01.02**	**PRATDIP**	**61.978,87**
		61.978,87	

NIVELL 2 : Localització			Import
Localització	01.02	PRATDIP	61.978,87
Obra	**01**	**Pressupost 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03**	**61.978,87**

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 19/12/24 Pàg.: 3

61.978,87

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 2024_54_MODULS_HLPT_EXE03	61.978,87
			61.978,87

PR. ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		61.978,87
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 61.978,87.....		8.057,25
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 61.978,87.....		3.718,73
	Subtotal	73.754,85
21 % IVA SOBRE 73.754,85.....		15.488,52
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	89.243,37

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(VUITANTA-NOU MIL DOS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)

IV. PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011- AIGUA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03J- GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K8H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45º (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45º (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim
Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%
L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes
Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%
El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de

reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari

- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material: - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)
S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors

- Assaigs d'identificació del material
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís	Percentatge en	Condicions
UNE 7-050 mm	pes que passa pel tamís	
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi- cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de

Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'ló CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos
En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053- MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B053-1VF9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.
S'han considerat els tipus següents:
- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.
S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:
- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.
- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.
BEURADA PER A CERÀMICA:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- CG 1: Material de rejuntat cimentos normal
- CG 2: Material de rejuntat cimentos millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda)
Característiques fonamentals:
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 2000 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 2,5 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 15 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 3 mm/m
- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: <= 5 g - Després de 240 min: <= 10 g
Característiques addicionals:
- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 1000 mm3
- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: <= 2 g - Després de 240 min: <= 5 g
BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 250 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 30 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 45 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 1.5 mm/m
- Absorció d'aigua després de 240 min(EN 12808-5): <= 0,1 g
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BEURADA PER A CERÀMICA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BEURADA PER A CERÀMICA:
* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 13888
- Tipus de material de rejuntat
- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat desprès de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús - Àmbit d'aplicació

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054- CALÇ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5
CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols: - Mètode de referència: <= 2 mm - Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies: >= 2 MPa - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa
Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final: - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h
Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calçs aèries vives del tipus CL 90-Q i calçs aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calçs hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent: - Símbol del marcatge CE - Nombre identificador de l'organisme de certificació - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions - Referència a l'UNE EN 459-1 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2: - Contingut d'òxids de calci i magnesi - Contingut de diòxid de carboni - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2 - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs: - Contingut de diòxid de carboni - Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.
De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- CIMENT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V
Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T

- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL
Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S
	CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P
	CEM II/B-P
	CEM II/A-Q
	CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V
	CEM II/B-V
	CEM II/A-W
	CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T
	CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L
	CEM II/B-L
	CEM II/A-LL
	CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M
	CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A
	CEM III/B
	CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A
	CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A
	CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S
	II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P
	II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V
	II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A
	III/B
	III/C
Ciment putzolànic	IV/A
	IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent

- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte
El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes
OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament
Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.
En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui

cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B059- GUIX

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adormiment, resistència, adherència, retenció d'aigua, densitat o altres.
S'han contemplat els tipus de guixos següents:
- Conglomerants a base de guix
- Guix per a la construcció en general
- Guix per a aplicacions especials de construcció
- Guix per a agafar perfils i plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
Resistència mecànica a flexió (UNE-EN 13279-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 1 N/mm2
Resistència mecànica a compressió (UNE-EN 13179-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 2 N/mm2
Temps d'inici d'adormiment:
- Guix de designació B1 d'aplicació manual: > 20 minuts
- Guix de designació B1 de projecció mecànica: > 50 minuts
- Guix de designació C6: > 20 minuts
Els guixos de construcció i els conglomerants a base de guix per a la construcció s'han de designar de la següent manera:
- El tipus de guix o de conglomerant de guix segons la designació de la norma UNE-EN 13279-1
- Referència a la norma EN 13279-1
- Identificació segons la norma UNE-EN 13279-1
- Resistència a compressió
ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat s'han de designar de la següent manera:
- Mitjançant l'expressió "adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado"
- Referència a la norma EN 14496
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat han d'anar marcats de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, o bé sobre l'embalatge, l'albarà o el certificat subministrat amb el producte amb les següents indicacions:
- Referència a la norma europea EN 14496
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Data de fabricació i/o data de caducitat

- Identificació del producte segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Ha de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis, - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a qualsevol ús excepte per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Tots: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 13279
- Descripció del producte: nom genèric, tipus, quantitat i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera: - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe - Reacció al foc - Aïllament directe al soroll aeri - Resistència tèrmica - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND) - Com alternativa la designació normalitzada
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX PER A AGAFAR PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14496
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera: - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe - Resistència a l'esforç tallant - Reacció al foc - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a flexió - Altres valors que depenen del sistema i que ha de declarar el fabricant en la seva documentació sobre l'ús previst - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable - Com alternativa la designació normalitzada
OPERACIONS DE CONTROL DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
Inspecció visual de les condicions de subministrament.
Abans de començar l'obra o si varia el subministrament es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Aigua combinada: (UNE 102032)
- Sofre en % d`ions SO3: (UNE 102032)
- Contingut de sulfats de calci (UNE 102037)

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 102032)
- Finor de molta: (UNE-EN 13279-2)
- Resistència a flexotracció: (UNE-EN 13279-2)
- Temps d'adormiment: (UNE-EN 13279-2)
- Índex de puresa: (UNE 102032)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
La presa de mostra i els assajos han de realitzar-se segons lo establert en el capítol 3 de la norma europea UNE-EN 13279-2.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DEL GUIX DE CONSTRUCIÓ:
No es podran utilitzar a l'obra guixos sense el corresponent marcatge CE i el certificat de garantia del fabricant, d'acord a els assajos de tipus inicial i el control de producció realitzat a fabrica segons la norma UNE-EN 13279-1.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions de qualitat del guix assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres tretes de l'aplec existent a l'obra. Si un qualsevol dels resultats no és satisfactori, es rebutjarà tot l'aplec i es faran tots els assaigs esmentats a les següents cinc partides que arribin a l'obra.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B067- FORMIGÓ DE NETEJA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B067-2A9U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5

Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Tolerències:
- Assentament en el con d'Abrams:

Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Tolerències respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-I4H8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06B- FORMIGÓ PER A PAVIMENTS HF

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06B-12QL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó per a paviments de carreteres, elaborat en una central de barreja discontinua, que compleixi els requisits de l'article 550.4.2 del PG 3 vigent.
CONDICIONS GENERALS:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL i l'article 550 del PG 3/75 vigent.
La designació del formigó ha de ser: HF-nº (Resistència a la flexotracció al cap de 28 dies, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5).
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500

mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars fixarà els additius que puguin utilitzar-se per a obtenir la treballabilitat adequada o millorar les característiques de la mescla. El Director de les Obres establirà la necessitat d'utilitzar additius i el seu mètode d'ús d'acord amb les condicions d'execució, les característiques de l'obra i les condicions climàtiques. En qualsevol circumstància, els additius utilitzats hauran de complir les condicions establertes a l'UNE EN 934-2.
Únicament s'autoritzarà l'ús d'aquells additius que les seves característiques, i especialment el seu comportament i els efectes sobre la mescla al utilitzar-los amb les proporcions previstes, vinguin garantides pel fabricant, sent obligatori realitzar assaigs previs per a comprovar aquest comportament.
Resistència a flexotracció als 28 dies (segons UNE EN 12390-5):
- TIPUS DE FORMIGÓ RESISTENCIA (*)
- Per a formigó HF-5,0: >= 5,0 MPa
- Per a formigó HF-4,5: >= 4,5 MPa
- Per a formigó HF-4,0: >= 4,0 MPa
- Per a formigó HF-3,5: >= 3,5 MPa
- (*)Si s'utilitzen ciments per a usos especials, els valors a 28 dies es podran disminuir en un 15% si, mitjançant assaigs normals o accelerats, es comprova que compleixen a 90 dies.
Consistencia (UNE-EN 12350-2): asentament entre 1 i 6 cm
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment. Aquest valor es podrà incrementar en 50 kg/m3 en el formigó de la capa superior dels paviments bicapa.
Els paviments bicapa han de complir les limitacions de la taula 550.4 del PG 3 vigent en referència a les partícules que passen pel tamís 0,063.
La dosificació de ciment serà >= 300 kg/m3 de formigó fresc. En cas de paviments bicapa amb eliminació del morter superficial, aquest relació serà >= 450 kg/m3.
Relació aigua/ciment: >= 0,46
Proporció d'aire ocluït (UNE-EN 12350-7): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camió amb caixa llisa, amb lona per a protecció del formigó fresc. No es pot utilitzar camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
La descàrrega del formigó s'ha de fer des de una alçària inferior a 1,5 m, i el més a prop possible del lloc definitiu de col·locació
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó
Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent: - Contingut de ciment per m3 - Relació aigua/ciment - Tipus i contingut de ciment - Contingut en addicions - Contingut en additius - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó
El subministrador, a petició de la DF, haurà de lliurar els certificats i la documentació que reglamentàriament acrediti el marcatge CE dels productes o en el seu defecte els resultats dels assajos indicats al article 550 del PG 3 vigent.
OPERACIONS DE CONTROL:

Determinació de la fórmula de treball d'acord amb l'article 550.5.1 del PG 3 vigent.
Control dels components del formigó verificant els valors declarats al documents de marcatge CE, o en cas de materials que no tinguin obligació legal de disposar de marcatge CE, realitzant les comprovacions indicades al article 550.9 del PG 3 vigent.
Control de fabricació:
- Determinació de la granulometria de mostres de granulats (UNE-EN 933-1)
- Precisió de les bàscules de dosificació
- Aspecte del formigó a la sortida de la amassadora
- Temperatura del formigó a la sortida de la amassadora
- Contingut del aire ocluït (UNE-EN 12350-7)
- Consitencia (UNE-EN 12350-2)
- Fabricació i conservació de probetes per a control resistència
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els criteris de presa de mostres seran els indicats a l'article 550.9 del PG 3 vigent.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Cap material es pot utilitzar a la fabricació del formigó fins que la DF doni la seva aprovació en funció dels resultats dels assajos realitzats.
El formigó que tingui un aspecte segregat o amb falta d'homogeneïtat al recobriment del granulat es rebutjarà, així com l'amassada que tingui una consistència que superi els límits establerts a la fórmula de treball.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F2- FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F2-I7C1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Tolerències:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos: - Temps d'us (EN 1015-9) - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1% - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits: - Resistència a compressió (EN 1015-11) - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3) - Absorció d'aigua (EN 1015-18) - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745) - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10) - Conductivitat tèrmica (EN 1745) - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers: - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines: - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació): - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta): - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)

- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B091- ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B091-06VG.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.
S'han considerat els tipus següents:
- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè

EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.
Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.
Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contingut sòlid: Aprox. 70%
Rendiment: 250 - 350 g/m2
AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:
Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.
No ha de ser inflamable ni tòxic.
Densitat: 1,01 g/cm3
Rendiment: Aprox. 200 g/m2

Temperatura de treball: >= 5°C
EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:
Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3
Contingut sòlid: 84 - 86
Rendiment: Aprox. 450 g/m2
DE POLIURETÀ BICOMPONENT:
Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.
Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.
DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):
Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h

Resistència química de la pel·lícula seca:
- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies

PVC:
Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min
Resistència a la compressió: > 10 N/mm2
Resistència a la tracció: > 18 N/mm2
DE RESINES EPOXI:
Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.
Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.
La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.
Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h
BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.
Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.
Extracte sec a 105°C: 75 - 78
Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68
Toleràncies:
- Densitat: ± 0,1%
- Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid
Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10°C
- Solució alcohólica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C
Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B094- ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B094-06TU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).
ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2

- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (desprès de 30 min)
ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (desprès de 30 min)
ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos per a la construcció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps obert - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació - Àmbit d'aplicació

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A1- ABRAÇADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A1-07KA,B0A1-07KK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A5- CARGOL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A5-06VX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AF- TATXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AF-079S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Tatxes d'acer
Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Tolerències dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.

UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AK- CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Tolerències dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AM- FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Tolerències:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinteització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Tolerències:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AO- TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AO-07II,B0AO-07IG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AQ- VIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AQ-07GT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).

La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B7- ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B7-106Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 5,0% - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5% - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 7,5% - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0% - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.
Tolerències:
- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes desprès de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B8- MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B8-1089.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques mecàniques: - B 500 T - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2 - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2 - Allargament al trencament: >= 8% - Relació f/fy: >= 1,03
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers
Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements: - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx
(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda) - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds
(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm
Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes desprès de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC PLAQUES I PLANXES DE GUIX

B0CC0- PLACA DE GUIX LAMINAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.
- Plaques de guix laminat: - Plaques de guix laminat tipus A - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda) - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors) - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures) - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix)
- Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada) - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada) - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic: - Transformats classe 1 - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris: - Transformats laminars - Transformats especials (placa perforada)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):
- Plaques tipus A, D, E, F, H, I: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N

- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R: - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572
Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Toleràncies:
- Amplària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix: - Plaques tipus P: ± 0,6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: - Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat) - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3: - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2 - Capacitat d'absorció d'aigua total: - Plaques tipus H1: =< 5% - Plaques tipus H2: =< 10% - Plaques tipus H3: =< 25%
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N
Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W
Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm
Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa

Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X: - Grau de protecció (IEC 6133-1) - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)
Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc, - Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent: - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520 - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat
Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal
Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa

- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE
Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520
Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Densitat - Pes per m2 - Conductivitat tèrmica - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini) - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre) - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini) - Característiques geomètriques
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:
- Control de característiques geomètriques: - Gruix - Diferència de llargària entre les arestes - Angles - Rectitud d'arestes - Planor
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CH PLAQUES I PLANXES METÀL·LIQUES

B0CH4- PERFIL NERVAT DE PLANXA D'ACER

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa d'acer, plana o conformada, obtinguda a partir d'una banda d'acer de qualitat industrial, galvanitzada en continu, amb un

recobriment mínim Z 275, segons UNE 36-130, i amb acabat prelacat a les dues cares, si es el cas.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa nervada d'acer galvanitzat
- Planxa nervada d'acer prelacat
- Planxa gofrada d'acer galvanitzat, plegada per a fer esglaons
- Planxa grecada d'acer galvanitzat
- Planxa grecada d'acer prelacat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma UNE-EN 10025-2.
Ha de tenir el moment d'inèrcia, el moment resistent, gruix i tipus de nervat o grecat indicats a la DT, i si alguna dada no està indicada, el valor haurà de ser suficient per a resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços als que es veurà sotmesa.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
Si la planxa és gofrada, la forma i dimensions del grabat ha de ser l'indicat a la DT.
Tipus d'acer: S235JR
Toleràncies:
- Amplària de muntatge - Amplària nominal =< 700 mm: + 4 mm, - 0 mm - Amplària nominal > 700 mm: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària de la planxa: + 3%, - 0%
- Gruix de la planxa: - Gruix nominal =< 0,8 mm: ± 0,10 mm - Gruix nominal > 0,8 mm: ± 0,15 mm
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Tipus d'acer, segons CTE DB SE-A. - Característiques del recobriment, segons UNE 36-130 - Característiques mecàniques: - Resistència a la tracció - Allargament mínim - Duresa Brinell - Característiques geomètriques: - Gruix - Llargària - Amplària
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CU TAULERS DE FUSTA

B0CU2- TAULER CONTRAXAPAT DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CU2-ZTRE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Taulers derivats de la fusta.
S'han considerat els elements següents:
- Tauler contraxapat de fusta, amb diferents acabats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir defectes superficials.
El fabricant ha de garantir que les característiques dels taulers compleixen amb les especificacions del projecte, de la pròpia documentació tècnica del fabricant, i de la normativa tècnica que regula el producte.
Toleràncies:
- El fabricant garantirà que per a cada tipus de tauler es compleixen les toleràncies dimensionals, de forma, contingut d'humitat, contingut en formaldehid indicat a les taules 1, 2 i 3 de la UNE-EN 622-1
TAULER AMB ACABAT XAPAT:
Ha d'estar xapat amb fullola de la fusta corresponent a totes les cares vistes.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que garanteixi la protecció dels taulers i amb la indicació dels tipus subministrats.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. S'ha d'evitar un emmagatzematge prolongat a l'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 313-1:1996 Tableros contrachapados. Clasificación y terminología. Parte 1: Clasificación.
UNE-EN 313-2:2000 Tableros contrachapados. Clasificación y terminología. Parte 2: Terminología.
UNE-EN 636:2004 Tableros contrachapados. Especificaciones.
UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CU TAULERS DE FUSTA

B0CU3- TAULER D'ENCENALLS ORIENTATS (OSB)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CU3-2GB6,B0CU3-2GAQ,B0CU3-2GB8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Taulers derivats de la fusta.
S'han considerat els elements següents:
- Tauler d'encenalls orientats (OSB)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir defectes superficials.
El fabricant ha de garantir que les característiques dels taulers compleixen amb les especificacions del projecte, de la pròpia documentació tècnica del fabricant, i de la normativa tècnica que regula el producte.

Toleràncies:
- El fabricant garantirà que per a cada tipus de tauler es compleixen les toleràncies dimensionals, de forma, contingut d'humitat, contingut en formaldehid indicat a les taules 1, 2 i 3 de la UNE-EN 622-1
TAULER AMB ACABAT XAPAT:
Ha d'estar xapat amb fullola de la fusta corresponent a totes les cares vistes.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que garanteixi la protecció dels taulers i amb la indicació dels tipus subministrats.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. S'ha d'evitar un emmagatzematge prolongat a l'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 300:2007 Tableros de virutas orientadas (OSB). Definiciones, clasificación y especificaciones.
UNE-EN 316:2009 Tableros de fibras. Definición, clasificación y símbolos.
UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 LLATES

B0D31- LLATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31-07P5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
+----------+

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F1A- MAÓ CALAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
- Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FG RAJOLES, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES

B0FG2- RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FG2-0GLQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Rajoles ceràmiques per a revestimets, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita.
S'han considerat les peces següents:
- Rajola de València (premsada i esmaltada del grup BIII)
- Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)
- Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)
- Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.
Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E): - Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua) - Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja) - Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1 - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: - 15 - 25 peces/m2: ± 0,6% - 26 - 45 peces/m2: ± 0,75% - 46 - 115 peces/m2: ± 1% - Gruix: - 15 - 45 peces/m2: ± 5% - 46 - 400 peces/m2: ± 10% - Rectitud de costats: - 15 - 115 peces/m2: ± 5% - 116 - 400 peces/m2: ± 0,75% - Planor: - 15 - 115 peces/m2: ± 0,5% - 116 - 400 peces/m2: ± 1% - 15 - 115 peces/m2: ± 0,6% - 116 - 400 peces/m2: ± 1% - Ortogonalitat:
- Grup BIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: - Costat <= 12 cm: ± 0,75% - Costat > 12 cm: ± 0,5% - Gruix: - 46 - 400 peces/m2: ± 0,5 mm - 16 - 45 peces/m2: ± 0,6 mm - <= 15 peces/m2: ± 0,7 mm - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: + 0,5%, - 0,3% - Ortogonalitat: ± 0,5%
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS:
Característiques essencials: - Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3): - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-b1: >=900N - Grup AII-b2: >=750N - Grup AIII: >=600N - Grup BI-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1300 N , i si gruix< 7,5 mm mínim 700N - Grup BI-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 700N - Grup BII-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 600N - Grup BII-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 800 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 500N - Grup BIII: si gruix >= 7,5 mm mínim 600 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 200N
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:
Característiques essencials: - Reacció al foc: A1 - Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:

Característiques essencials: - Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat. - Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat - Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES:
Característiques essencials: - Reacció al foc: A1 - Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament >=3000N.UNE-EN ISO 10545-4): - Grup AI-a: >=28 N/mm2 - Grup AI-b: >=23 N/mm2 - Grup AII-a1: >=20 N/mm2 - Grup AII-a2: >=13 N/mm2 - Grup AII-b1: >=17,5 N/mm2 - Grup AII-b2: >=9 N/mm2 - Grup AIII: >=8 N/mm2 - Grup BI-a: >=35 N/mm2 - Grup BI-b: >=30 N/mm2 - Grup BII-a: >=22 N/mm2 - Grup BII-b: >=18 N/mm2 - Grup BIII: Si gruix >=7,5 mm mínim >=12N/mm2, i si gruix <7,5mm mínim 15N/mm2 - Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS:
Característiques essencials: - Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO 10545-9) - Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb: - La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen - Marcat corresponent a la primera qualitat. - La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable. - Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular - La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)
L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7) - adherència al

morter de ciment (ASTM C 482) - Sobre 10 rajoles: - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4) - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2) - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2) - Sobre 5 rajoles: - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11) - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9) - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14) - Sobre 3 rajoles: - duresa a la ratllada (escala de mohs) - Sobre 1 rajola: - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Aspecte - Absorció d'aigua - Resistència a la flexió - Duresa superficial - Dilatació tèrmica - Resistència a les taques - Resistència als productes domèstics de neteja - Llargària - Amplària - Gruix - Rectitud d'arestes - Planor - Ortogonalitat
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B4 ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051
PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1
Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2
PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A

- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3
PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: -

Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma: - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció: - Sèrie lleugera: e <= 16 mm - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm - Sèrie pesada: e > 40 mm
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs: - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019) - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029) - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1) - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs: - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027) - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028) - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1) - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs: - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).
OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm
Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B4 ESTRUCTURES

B4R MATERIALS PER A ESTRUCTURES D'ACERS ESPECIALS I METALLS

B4R0- ACER INOXIDABLE AUSTENÍTIC EN PERFILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4R0-0LRM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfils laminats tipus "L
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química del perfil.
Els perfils no han de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
Composició química de l'acer:

	AISI 304(1.4301)	AISI 316(1.4401)
C	<= 0,07%	<= 0,07%
Mn	<= 2,00%	<= 2,00%
Si	<= 1,00%	<= 1,00%
Cr	17,50% - 19,50%	16,50% - 18,50%
Ni	8,00% - 10,50%	10,00% - 13,00%
Mo	-	2,00% - 2,50%

Resistència a la tracció: >= 600 N/mm2
Els perfils han de tenir la forma i dimensions indicades a la DT.
Toleràncies:

- Gruix: >= 2,5%
- LLargària: 0,1%
- Alineació d'arestes: 0,2%
- Torsió: ± 1°/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Sense contacte directe amb el terra, classificats per tipus i dimensions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 10088-1:2006 Aceros inoxidables. Parte 1: Relación de aceros inoxidables.

B5 COBERTES

B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZJ MATERIALS ESPECIALS PER A CANALS EXTERIORS

B5ZJ0- CANAL EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZJ0-0MP2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Canal exterior format amb planxa de zinc, coure o alumini, de 0,6 a 0,82 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament com a màxim, obtinguda per un procés de laminatge
- Canal exterior de planxa d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament com a màxim, obtinguda per laminat en fred i sotmesa a un procés de galvanitzat en calent, per procés d'immersió contínua amb accessoris i peces de muntatge
- Canal exterior de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge

PEÇA DE PLANXA:
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
No ha de tenir cops, senyals de corrosió, doblecs ni altres deformacions o defectes superficials.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
Els extrems de la canal exterior han d'estar tallats perpendicularment a l'eix longitudinal.
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Gruix: - Planxa de zinc: ± 0,03 mm - Planxa d'acer galvanitzat: ± 0,11 mm
- Dimensions: ± 1 mm

PEÇA DE PLANXA DE ZINC:
Contingut de zinc (UNE 37-301): 99,95%
Llargària: 200 - 300 cm
Toleràncies:
- Impureses (UNE 37-301): Ha de complir
- Llargària: ± 5 mm

PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
CANAL EXTERIOR D'ACER GALVANITZAT:
Ha de tenir, segons la norma UNE-EN 612, les següents parts principals:
- Motllura: perfil parcialment circular o rectangular situat a la part superior del frontal de la canal
- Frontal: part de la canal que es troba més allunyada de l'edifici

- Fons: part inferior del perfil de la canal
- Part posterior: part de la canal més propera a l'edifici

La planxa utilitzada per al conformat a taller de la canal, ha de ser d'acer de designació D X 51 D.
Ha d'estar protegida mitjançant galvanització per immersió en calent.
Recobriment de zinc:
- Massa de recobriment total en ambdós costats: >= 275 g/m2
- Gruix a cada costat: >= 20 µm

Dimensions de la canal segons UNE-EN 612:
- Diàmetre de la motllura: - Desenvolupament de la planxa <= 200 mm: - Canal classe X: >= 16 mm - Canal classe Y: >= 14 mm - Desenvolupament > 200 mm i <=250 mm: - Canal classe X: >= 16 mm - Canal classe Y: >= 14 mm - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm: - Canal classe X: >= 18 mm - Canal classe Y: >= 14 mm - Desenvolupament > 333 mm i <=400 mm: - Canal classe X: >= 20 mm - Canal classe Y: >= 18 mm - Desenvolupament > 400 mm: - Canal classe X: >= 20 mm - Canal classe Y: >= 20 mm
- Alçària del frontal: - Desenvolupament de la planxa <= 200 mm: >= 40 mm - Desenvolupament > 200 mm i <=250 mm: >= 50 mm - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm: >= 55 mm - Desenvolupament > 333 mm i <=400 mm: >= 65 mm - Desenvolupament > 400 mm: >= 75 mm
- Suma del diàmetre de la motllura i de l'alçària del frontal: - Desenvolupament de la planxa <= 200 mm: >= 70 mm - Desenvolupament > 200 mm i <=250 mm: >= 75 mm - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm: >= 75 mm - Desenvolupament > 333 mm i <=400 mm: >= 90 mm - Desenvolupament > 400 mm: >= 100 mm
- Gruix de la planxa d'acer galvanitzat: - Desenvolupament de la planxa <= 250 mm: >= 0,6 mm - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm: >= 0,6 mm - Desenvolupament > 333 mm: >= 0,7 mm

Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 2 mm
- Alçària del frontal: ± 2 mm
- Amplària exterior del fons: + 0 mm, - 2 mm
- Alçària de la part posterior: ± 2 mm
- Diàmetre de la motllura: + 2 mm, - 1 mm
- Linealitat de la motllura: <= 2 mm/m
- Llargària comercial: + 10 mm, -0 mm

CANAL EXTERIOR DE PVC RÍGID:
La superfície interna i externa de la canal ha de ser llisa, neta i no ha de tenir estries, cavitats ni altres defectes superficials.
Els extrems de la canal han d'estar tallats perpendicularment a l'eix longitudinal. El tall ha de ser net.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
Ha de complir les següents exigències físiques i mecàniques quan s'assagi amb el mètode i condicions d'assaig establerts a la UNE-EN 607:
- Resistència a l'impacte de martell (UNE-EN 607): ni trencaments, ni esquerdes apreciables
- Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 6259-1): >= 42 MPa
- Allargament fins al trencament (UNE-EN ISO 6259-1): >= 100%
- Resistència a l'impacte-tracció (UNE-EN ISO 8256): >=500 kJ/m2
- Comportament a la calor: retracció longitudinal (UNE-EN ISO 2505): <= 3%
- Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727): >= 75°C

El sistema de la canal ha de complir els següents requisits quan s'assagi amb el mètode i condicions d'assaig establerts a la UNE-EN 607:
- Envelliment artificial (UNE-EN ISO 4892-2, UNE-EN ISO 4892-3): ha de complir
- Solidesa del color: no ha de passar l'estat 3 de l'escala de grisos segons UNE-EN ISO 105-A05
- Resistència a l'impacte-tracció de l'envelliment (UNE-EN ISO 8256): >= 50 % del valor obtingut abans de l'envelliment
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 607): no ha de gotejar

Toleràncies:
- Llargària comercial: + a 20 ºC

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CANAL EXTERIOR:
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
CANAL EXTERIOR D'ACER GALVANITZAT:
* UNE-EN 612:2006 Canalones de alero y bajantes de aguas pluviales de chapa metálica. Definiciones, clasificación y especificaciones.
CANAL EXTERIOR DE PVC RÍGID:
* UNE-EN 607:2006 Canalones suspendidos y sus accesorios de PVC-U. Definiciones, exigencias y métodos de ensayo.
PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LA CANAL EXTERIOR:
Canal exterior de planxa d'acer galvanitzat:
- La canal ha de portar marcada de forma clara i ben visible, la informació següent: - Nom comercial o marca comercial del fabricant - Símbol del país de fabricació - Referència a la norma UNE-EN 612 - Dades d'identificació: - Desenvolupament de la canal en mm - Símbol del tipus de material segons UNE-EN 612 - Lletra de la classe de la canal en funció del diàmetre de la motllura, segons UNE-EN 612
- Sobre l'etiqueta ha de figurar, com a mínim, la següent informació: - Nom comercial o marca comercial del fabricant - Referència a la norma UNE-EN 612 - Tipus de producte - Tipus de material
Canal exterior de PVC rígid:
- La canal ha de portar marcada de forma clara i ben visible, la informació següent: - Nom (pot ser abreujat) o marca comercial del fabricant - Amplària de l'obertura superior de la canal en mm - Marca de qualitat, en el seu cas - Referència a la norma UNE-EN 607

B5 COBERTES

B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZJ MATERIALS ESPECIALS PER A CANALS EXTERIORS

B5ZJ1- GANXO I SUPORT PER A CANAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZJ1-0NKE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Ganxo i suport per a fixació de canals, fets amb pletina d'acer galvanitzat en calent per immersió
- Ganxo i suport per a fixació de canals, fets amb PVC rígit sense plastificants
GANXO I SUPORT PER A CANAL:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
El diàmetre interior ha de ser l'adequat per a la canal que ha de suportar.
PEÇA DE PLANXA:
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
No ha de tenir cops, senyals de corrosió, doblecs ni altres deformacions o defectes superficials.
Tolerències:
- Desenvolupament: ± 3 mm
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
GANXO I SUPORT D'ACER GALVANITZAT:
Gruix platina: >= 30,5 mm
Radis de plegatge (UNE 36-570): Ha de complir
Tipus d'acer: S235JR
BONERA I GANXO I SUPORT DE PVC RÍGID:
Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
GANXO I SUPORT PER A CANAL:
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GANXO I SUPORT PER A CANAL:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre

B5 COBERTES

B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZZ MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

B5ZZB- VIS D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZB-131H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.
S'han considerat els elements següents:
- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma
PEÇA DE PLANXA:
El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.
No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.
Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5
PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Tolerències:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
- Gruix: ± 0,1 mm
TUB D'ACER GALVANITZAT:
Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.
Gruix del tub: >= 0,6 mm

Gruix de la platina: >= 1 mm
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m2
ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:
L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.
L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis:	5,4	24	
Plom i ferro	5,5	24	>= 10
	6,5	27	
Vis:	-	53 metall	>= 7 metall
Metall i goma	-	50 goma	>= 10 goma
Clau: Plom	-	>= 20 exterior	>= 2
Clau: Pàstic	-	>= 15 exterior	>= 5

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PECES D'ACER:
Subministrament: Empaquetades.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B61 MATERIALS PER A PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

B610- ANCORATGE DE TANCAMENT PRIMARI

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a col·laborar en l'execució de parets i envans d'obra de fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Ancoratge de tancament primari amb platina d'acer treballada a taller amb un o dos plecs
- Ancoratge de tancament primari amb platina d'acer galvanitzat treballada a taller amb un plec per a traves de parets
CONNECTOR PER A TRAVA DE PARETS:
El fabricant ha de declarar el gruix mínim de la junta de morter per a cada tipus de clau.
El producte ha d'estar dissenyat per evitar vores tallants i punxegudes o bé portar instruccions per a la seva manipulació.
Toleràncies:
ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
ANCORATGE DE PLATINA D'ACER:
Els plecs han de tenir un radi de curvatura suficient per no produir esquerdes ni fissures.
Els plecs han de quedar a escaire.
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer.
Toleràncies:

- Llargària: + 3 mm, - 0 mm
- Amplària: ± 1 mm
- Gruix: ± 0,2 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CONNECTOR PER A TRAVA DE PARETS:
UNE-EN 845-1:2005 Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 1: Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CONNECTOR PER A TRAVA DE PARETS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a paraments i parets mitgeres: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
Els productes de la construcció han de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El símbol de marcat de conformitat CE ha de mostrar-se en el producte o en el seu embolcall, albarà, factura o documentació adjunta i ha de contenir la següent informació: - Número de la norma (UNE-EN 845-1) - Nom del fabricant, marca identificadora i direcció registrada del fabricant o representant. - El número de referència únic, nom o codi que identifiqui el tipus de producte i el relacioni amb la descripció i designació. - Els dos últims dígits de l'any en que es va imprimir el marcatge - Descripció del producte, nom genèric, material, dimensions, ús previst, instruccions de muntatge i tota la informació necessària d'acord amb l'UNE-EN 845-1. - Informació sobre els requisits essencials: - Resistència a la compressió - Resistència a la tracció - Resistència al pandeig - Capacitat de protecció contra l'aigua - Resistència a tallant - Característiques del rendiment de durabilitat (contra la corrosió)

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6B MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

B6B1- PERFIL DE PLANXA D'ACER PER A TANCAMENTS I DIVISORIES DE GUIX LAMINAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100
El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent: - Dimensions de la secció transversal - Gruix - Llargària
Toleràncies:
- Llargària del perfil (L): - L =< 3 000 mm: ± 3 mm - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala: - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2º
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Gruix del recobriment - Adherència del galvanitzat - Rectitud dels perfils. - Gruix de la planxa.
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B74 LÀMINES DE PVC

B740- LÀMINA DE PVC FLEXIBLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B740-ALKR,B740-0SLN.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmina termoplàstica de policlorur de vinil plastificat, amb o sense armadura.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- Làmina no resistent a l'intempèrie, sense armadura, o amb armadura de fibra de vidre
- Làmina resistent a l'intempèrie, sense armadura, o amb armadura de fibra de vidre, o de malla de polièster
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser impermeable a l'aigua.
S'ha de poder soldar pels procediments habituals (aire calent, alta freqüència, dissolvents, etc).
Incompatibilitats: No s'ha de posar en contacte amb materials bituminosos, olis, greixos o productes que continguin dissolvents o d'altres materials que provoquin la migració dels plastificants del PVC. La làmina no resistent a la intèmperie no s'han d'exposar als raigs solars.
En les làmines de dos components, les diferents capes han d'estar solidament adherides. Han de tenir una resistència adequada a la deslaminació.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Tolerències:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:
- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)
- Làmines per a la construcció d'embassaments i preses (UNE-EN 13361)
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150) - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66) - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236) - Durabilitat: - Oxidació (UNE-EN 14575) - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries: - Resistència a l'esquinçament (ISO 34) - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5) - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Gruix (UNE-EN 1849-2) - Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2) - Allargament (ISO/R 527-66) - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies: - Durabilitat: - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Microorganismes (UNE-EN 12225) - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies: - Reacció al foc
Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids: - Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434)
Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses: - Durabilitat: - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses:

- Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1) - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
- Durabilitat: - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids o per embassaments i preses: - Durabilitat: - Microorganismes (UNE-EN 12225) - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)

LÀMINA RESISTENT A LA INTEMPÈRIE:
El PVC flexible ha de tenir en la seva composició els additius adequats que li confereixin resistència a la intempèrie i que evitin la migració dels plastificants per l'acció dels raigs ultraviolats.
S'han de diferenciar clarament, pel color, de les làmines que no tenen tractament protector.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
UNE-EN 13361:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.
UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.
UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Indicació del tipus de PVC
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst - Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional

- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Sistema 2+: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN MEMBRANES:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació de les característiques geomètriques sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament.
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Plegabilitat - Migració de plastificants - Envelliment artificial accelerat - Resistència a la percussió - Resistència a la tracció i allargament fins el trencament

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb la norma UNE-EN 13956, segons el tipus de làmina.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer

lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

B770- LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT PERMEABLE AL VAPOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B770-1PYI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Làmina de polietilè
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció: - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant

- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
Ha de ser soldable per ambdues cares, pels procediments habituals (aire calent, altres formes de fussió, aportació del mateix material calent, etc.).
Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:
- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150) - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66) - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236) - Durabilitat: - Oxidació (UNE-EN 14575) - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries: - Resistència a l'esquinçament (ISO 34) - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5) - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Gruix (UNE-EN 1849-2) - Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2) - Allargament (ISO/R 527-66) - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies: - Durabilitat: - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Microorganismes (UNE-EN 12225) - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies: - Reacció al foc
Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids: - Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434) - Durabilitat: - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids: - Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1) - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids: - Durabilitat: - Microorganismes (UNE-EN 12225) - Resistència química (UNE-EN 14414) - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.
UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.
UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de

l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst - Informació sobre les característiques essencials
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1) - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificació del producte (només per al sistema 1) - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984 - Sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C: - Sistema 1: Declaració de prestacions
Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E
Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F: - Sistema 3: Declaració de prestacions - Sistema 4: Declaració de prestacions
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de

producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Sistema 2+: Declaració de prestacions
OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Per a làmines d'alta densitat (UNE-EN 13493): - Duresa Shore (UNE-EN ISO 868) - Assaig de doblegat a baixes temperatures (UNE-EN 13956) - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3) - Resistència mecànica a la perforació (UNE-EN 13493) - Envelliment artificial accelerat (UNE 53104) - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2) - Comportament a la calor (UNE-EN 13956) - Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 62)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

B775- VEL DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B775-0KR5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Vel de polietilè
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Tolerències:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció: - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Tolerències:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació

- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst - Informació sobre les característiques essencials
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1) - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificació del producte (només per al sistema 1) - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984 - Sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C: - Sistema 1: Declaració de prestacions
Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E
Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F: - Sistema 3: Declaració de prestacions - Sistema 4: Declaració de prestacions
OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT.

Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Per a làmines de baixa densitat (UNE 53275): - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3) - Resistència a l'impacte. - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES DE POLIETILÈ:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B GEOTÈXTILS

B7B1- GEOTÈXTIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-0KP6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:

- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm
Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Per a tots els geotèxtils:
- Característiques essencials: - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319) - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319) - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321) - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2) - Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)
Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries
Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319) - Fluència en tracció (UNE-EN 13431) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries: - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials: - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries: - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)
Funció: Filtració i drenatge (F+D):

- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.
Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.
Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari
El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.
El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.
El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable
Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C9 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

B7C90- FELTRE DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C90-10RF6,B7C90-10RF3,B7C90-10RF8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0% - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609): - A curt termini: <= 1,0 kg/m2 - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0 ; +10% o + 2 mm
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria: - T1: - 5% o 5 mm - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica

- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208) - Densitat (UNE-EN 1602) - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209) - Amplària - Llargària - Gruix
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C9 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

B7C93- PLACA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0% - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609): - A curt termini: <= 1,0 kg/m2 - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0 ; +10% o + 2 mm
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria: - T1: - 5% o 5 mm - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm
Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208) - Densitat (UNE-EN 1602) - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209) - Amplària - Llargària - Gruix
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer

lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7CZ MATERIALS AUXILIARS PER A AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

B7CZ2- FIXACIÓ PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7CZ2-I5TT,B7CZ2-0IR8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tac i suport aïllant de niló per a fixació mecànica de plaques aïllants.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir les superfícies netes, sense clivelles, rebaves o d'altres imperfeccions.
La forma del tac i la seva textura ha de permetre la fixació sobre materials foradats i massissos.
Les característiques mecàniques del tac han de ser les adequades per al tipus de suport i la placa que cal fixar.
El fabricant ha de lliurar, si se li demana, el certificat de garantia dels valors de resistència a l'arrencada, al tallament i a l'estabilitat dimensional.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J1- CINTA PER A JUNTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
- Amplària: < 0,4%
- Llargària: <2,5%
Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a junts de plaques guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions. - Sistema 4: Declaració de prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J6- MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura

	(g/cm3)			
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3	30° - 35°
		0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt

Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte

- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JE- MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JE-0GTM,B7JE-0GTI,B7JE-0GTJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
ó bàsica				
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida	>= 1,6	0,5	25° - 30°
ó bàsica			
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3	30° - 35°
		0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:

Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C
MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3) UNE 104-281(1-4)	Penetració a 25°C,150g i 5s (mm) UNE 104-281(6-3)	Fluència a 60°C (mm) UNE 104-281(4-4)	Adherència 5 cicles a -18°C
Cautxú asfalt (a 25°C)	1,35-1,5	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

B8 REVESTIMENTS

B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

B845- ESTRUCTURA PER A CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements

verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.
Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.
L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distancia entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.
Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.
Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.
Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Tolerències i dimensions: ha de cumplir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant
OPERACIONS DE CONTROL:
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B896- PINTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-HYDZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie
PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat

- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.
ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme desprès de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12
ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme desprès de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme desprès de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.

Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (desprès de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte

- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Pes específic UNE EN ISO 2811-1 - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82) - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58) - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B8A MATERIALS PER A ENVERNISSATS I LASURS

B8A1- VERNÍS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8A1-HYB0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos componentes, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme desprès de l'assecatge.

VERNÍS GRAS:
Ha de ser resistent al fregament i al rentat.

VERNÍS SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 5 h - Totalment sec: < 12 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 10 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte: Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h

VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:

Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h
VERNÍS D'UREA-FORMOL:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 min - Totalment sec: < 3 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A - Índex d'anivellament INTA 160289 - Índex de despreniment INTA 160.288 - Temps d'assecat INTA 160.229 - Envelliment accelerat INTA 160.605 - Adherència UNE EN ISO 2409 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment

corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z6- IMPRIMACIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h
Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h
Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h
Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat - Al tacte: < 30 min - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 15 min - Totalment seca: < 1 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Assaigs sobre pintura líquida: - Dotació de pigment - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11 - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1 - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre pel·lícula seca: - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227 - Adherència UNE EN ISO 2409 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZK- PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZK-0P39.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Protector químic insecticida-fungicida per a fusta: Producte protector de la fusta o els seus productes derivats, mitjançant el control dels organismes que destrueixen o alteren la fusta, classificat com a TP8 pel R.D. 830/2010
PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:
Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs.
Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.
Adherència (UNE 48-032): <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZM- SEGELLADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZM-0P35.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75
SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 30 min - 4 h - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús

- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B96 MATERIALS PER A VORADES

B960- PEÇA CORBA DE FORMIGÓ PER A VORADES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada de formigó no armat amb o sense granulats reciclats, de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial
S'han considerat les formes següents:
- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa desprès de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5
Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm

Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi: - Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm - Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes: - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents: - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant. - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs: - Resistència a flexió (UNE-EN 1340) - Absorció d'aigua (UNE-EN 1340) - Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor

mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9G MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

B9G3- POLS DE QUARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9G3-0HRV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a l'execució de paviments de formigó.
S'han considerat els materials següents:
- Pols de marbre
- Pols de quars de color
- Pols de quars de color gris
- Perfil buit de PVC per a paviments de formigó

POLS DE MARBRE:
Additius en pols per a l'acabat de paviments de formigó.
Ha de provenir de la mòlta de marbres blancs durs. No s'admet la seva barreja amb granulats blancs d'altra naturalesa. Els grans han de ser de granulometria fina i com més contínua millor.
Mida dels grans: <= 0,32 mm
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Nul
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
Temperatura d'utilització (T): 5°C <= T <= 40°C
POLS DE QUARS:
Mescla seca d'agregats de quars, ciment pòrtland i productes químics catalitzadors de l'enduriment i eventualment colorants, per a utilitzar en l'acabat de paviments de formigó.
El quars ha de ser de gran puresa. Els grans han de tenir forma arrodonida o polièdrica amb la granulometria fina i com més contínua millor.
El ciment ha de complir amb els requisits establerts a l'UNE-EN 197-1 i els establerts a l'UNE 80305 quan s'utilitzi ciment blanc.
Els additius han de regular la hidratació del revestiment, plastificar i millorar el procés de cura.
Mida del granulat: 0,7 - 2 mm
Quantitat de ciment per kg preparat: 0,2 - 0,25 kg
Duresa del granulat (escala de Mohs): 7
Densitat: 1,5 g/cm3
PERFIL BUIT DE PVC:
Perfil buit de PVC extrusionat, per a col·locar prèviament al formigonament del paviment i formar junts de retracció del formigó.
Ha de tenir una superfície llisa, un color i un disseny uniformes i no ha de tenir irregularitats.
Ha de ser recte, de secció constant i no ha de presentar deformacions que no siguin les típiques línies d'una correcta extrusió.
Densitat (UNE 53-020, mètode B): 1400 - 1500 kg/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118, 50 N, 50°C/h): >= 80°C
Percentatge de cendres (UNE 53-090, mètode A, 950°C, 4 h): <= 14%
Resistència a la tracció (UNE 53-141): >= 40 N/mm2
Allargament a trencament (UNE 53-141): >= 110%
Resistència a l'impacte a 23°C (UNE 53-141): >= 1 kgm
Resistència a l'acetona (UNE 53-141): Sense esquerdes ni desmoronament
Estabilitat dimensional (UNE 53-141): <= 2%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Alçària: ± 1 mm
- Pes: ± 5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
POLS DE MARBRE:
Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.
POLS DE QUARS:
En el sac hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Data de preparació
- Distintiu de qualitat, si en té
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
PERFIL BUIT DE PVC:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9U MATERIALS PER A SÒCOLS

B9U2- SÒCOL DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9U2-ZSCL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sòcol de fusta de secció rectangular.
S'han considerat els tipus de fusta següents:
- Roure envernissat
- Castanyer envernissat
- Pi per a pintar
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La cara vista ha de ser plana, neta i sense defectes.
FUSTA DE ROURE O DE CASTANYER:
Ha de tenir un mínim de dos costats envernissats i no ha de tenir esquerdes, buits, grumolls ni d'altres defectes en el revestiment.
La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el color o les vetes, la brillantor i la textura uniformes.
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs, insectes ni ha de tenir d'altres defectes.
Els angles i les arestes han de ser rectes.
Llargària: >= 100 cm
Gruix: >= 0,8 cm
Duresa (UNE 56-534): 2,5 - 10
Grau d'humitat (UNE 56-810): 8% - 13%
Toleràncies:
- Llargària: + 5 mm
- Amplària: ± 0,5 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
FUSTA DE ROURE:
Qualitat mínima de la fusta (UNE 56-809): Classe I
Densitat: 0,7 - 0,75 kg/dm3
Gruix de la pel·lícula de vernís: >= 80 micres
Toleràncies:
- Aspecte de la cara vista: S'ha d'admetre la presència d'albeca, Nusos clars de D < 2 mm, Nusos negres de D < 1 mm
FUSTA DE CASTANYER:
Qualitat mínima de la fusta (UNE 56-809): Classe I
Densitat: 0,55 - 0,75 kg/dm3
Gruix de la pel·lícula de vernís: >= 80 micres
Toleràncies:

- Aspecte de la cara vista: S'ha d'admetre la presència d'albeca, Nusos clars de D < 2 mm, Nusos negres de D < 1 mm
FUSTA DE PI:
La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el color o les vetes i la textura uniformes.
Qualitat mínima de la fusta (UNE 56-809): Classe II
Densitat: 0,5 - 0,6 kg/dm3
Toleràncies:
- Aspecte de la cara vista: S'ha d'admetre la presència d'albeca, Nusos clars de D < 50% amplària peça, Nusos negres de D < 20% amplària peça
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En paquets que protegeixin dels canvis d'humitat i d'agresions mecàniques.
Cada partida ha de portar l'albarà amb les característiques següents:
- Marca del fabricant i país d'origen
- Designació del tipus de fusta
- Dimensions nominals i quantitat subministrada
- Contingut d'humitat
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs secs i protegides de la intempèrie. S'han d'apilar sobre superfícies planes, de manera que no es deformin.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAB MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS

BAB0- PORTA DE PERFILS D'ACER LAMINAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils d'acer galvanitzat que formen el bastiment i el bastidor de la porta, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
Per al parament de la porta s'han considerat les següents solucions:
- Dues planxes d'acer esmaltat amb o sense espiell
- Barrots de tub d'acer
- Lamel·les horitzontals fixes d'acer
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials. No ha de tenir esquerdes ni despreniments en el recobriment.
Tots els perfils que conformen el bastiment i el bastidor de la porta han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La qualitat de la manyeria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.
Les frontisses han d'estar formades per dues peces d'acer protegit contra la corrosió i connectades per mitjà de volandera. Les pales han de tenir superfície plana i paral·lela a l'eix de gir, sense rebaves ni defectes i amb forats aixamfranats per a la fixació al bastiment i a la fulla.
Fixacions entre la fulla i el bastiment: 3 punts
Els perfils s'han d'obtenir mitjançant operacions de perfilat, plegat o conformat en fred.
El seu aspecte ha de ser uniforme i no ha de tenir esquerdes, marques, ondulacions apreciables a simple vista, ni d'altres defectes superficials.
Han de presentar a tota la seva llargària una secció recta uniforme.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència), i s'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil porti plecs fets especialment per a allotjar la rosca del cargol.
Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4
Guix de la paret dels perfils:
- Perfils bàsics: >= 0,8 mm
- Perfils complementaris: >= 0,4 mm
Recobriment de galvanitzat (UNE-EN 10142):
- Z 275: perfils bàsics conformats a partir de banda galvanitzada
- Z 200: perfils complementaris conformats a partir de banda galvanitzada
- Z 200: perfils conformats a partir de banda prepintada
La unió entre els perfils del bastidor i les planxes, barrots o lamel·les del parament de la porta s'ha de fer mitjançant soldadura.

Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Separació entre els perfils del bastidor: <= 600 mm
Fletxa dels perfils del bastidor (L = llum): <= L/100
Gruix de les potes d'ancoratge del bastiment: >= 1 mm
Distància entre potes d'ancoratge del bastiment: <= 600 mm
Distància potes d'ancoratge-extrems del bastiment: <= 200 mm
Tarja fixa de ventilació:
- Alçària de la tarja de ventilació: <= 300 mm
- Distància tarja ventilació-cantells: >= 150 mm
Espiell superior:
- Distància espiell-cantells: >= 150 mm
Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Dimensions:
- Porta d'una fulla - Ample de la fulla: <= 120 cm
- Portes de dues fulles - Ample de la fulla: >= 60 cm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE 36-579.
PARAMENT AMB PLANXES D'ACER:
Les planxes d'acer han de tenir el gruix indicat a la DT i han de poder resistir sense superar les deformacions màximes admisibles, els esforços al que es veuran sotmeses.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
En les portes amb espiell, aquest ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.
Toleràncies:
- Les toleràncies de la planxa han de complir les especificacions de l'UNE-EN 10143.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats higrotèrmiques d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE DB HE 1.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.
UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE 36579:1986 Perfiles de acero al carbono conformados en frío para ventanas y balconeras. Características y condiciones generales de inspección y suministro.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF1- BALCONERA PRACTICABLE D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF1-1U7R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si

és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)
Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.
FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt
La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres
ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:
Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
FINESTRES O BALCONERES:
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:
- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS
En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:
- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1
En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:
- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat
A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:
- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
OPERACIONS DE CONTROL:
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:
- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)

- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2): - Amplària - Llargària - Escairat del tall dels extrems - Rectitud d'arestes - Torsió del perfil - Secció corbada - Planor - Angles - Gruix
Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:
- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge
No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.
No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant.
Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF3- FINESTRA CORREDISSA D'ALUMINI

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.

Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)
Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.
FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt
La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres
ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:
Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.

FINESTRES O BALCONERES:
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:
- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS
En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:
- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1
En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:
- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat
A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:
- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
OPERACIONS DE CONTROL:
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:
- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2): - Amplària - Llargària - Escairat del tall dels extrems - Rectitud d'arestes - Torsió del perfil - Secció corbada - Planor - Angles - Gruix
Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:
- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge
No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.
No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant.
Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF6- TANCAMENT FIX D'ALUMINI

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)
Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.
FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.

Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt
La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres
ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:
Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
FINESTRES O BALCONERES:
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:
- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS
En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:
- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1
En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:

- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat

A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:
- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

OPERACIONS DE CONTROL:
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:
- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2): - Amplària - Llargària - Escairat del tall dels extrems - Rectitud d'arestes - Torsió del perfil - Secció corbada - Planor - Angles - Gruix

Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:
- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge

No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.
No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant.
Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

BAN3- BASTIMENT DE BASE D'ENVÀ PER A PORTA DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAN3-0U0M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils de secció rectangular, de fusta de pi, que una vegada folrats han de formar el bastiment de la porta o de l'armari.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els que s'esmenten com a admissibles.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Escairada dels perfils:
- Gruix: >= 30 mm
- Amplària: - De 60 a 160 mm en intervals de 10 mm - 145 i 155 mm

S'admeten els nusos sans sempre que no afectin la solidesa dels perfils.
Els perfils no han de tenir nusos morts o resinosos. Els nusos negres o solts es podran substituir per peces de fusta.
Les fissures han de complir els següents límits:
- Amplària: <= 1 mm
- Profunditat: <= 1/4 gruix del perfil
- Llargària individual: <= 150 mm
- Llargària acumulada: <=25 % llargària del perfil

La fusta no ha de presentar exfoliació.
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Humitat dels perfils (H)
- Portes interiors: 7% <= H <= 11%
- Portes exteriors: 10% <= H <= 15%

Resistència a l'arrancament de cargols (UNE 56851):
- Portes interiors: - Resistència mitjana: 550 N - Resistència mínima: 500 N
- Portes d'entrada a vivendes i portes exteriors: - Resistència mitjana: 1000 N - Resistència mínima: 900 N

Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 3 mm
- Secció del perfil: - Amplària: ± 2 mm - Gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les traves que calgui per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 56802:2001 Unidad de hueco de puerta de madera. Medidas y tolerancias.
* UNE 56803:2000 Hojas de puerta. Especificaciones complementarias.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAR PORTES PER A US COMERCIAL, INDUSTRIAL I DE SERVEIS COMUNS

BAR1- PORTA ENROTLLABLE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils i mecanismes que formen les guies, el corró de suport amb les molles, i la fulla de la porta enrollable.
S'han considerat els tipus de fulles següents:
- Perfils articulats de planxa
- Perfils articulats de planxa perforada
- Gelosia de tubs i perfils
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials. No ha de tenir esquerdes ni despreniments en el recobriment.
Totes les fixacions han de quedar fetes per mitjà de cargols o per soldadura elèctrica.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zenc amb resines (galvanització en fred).
Si l'acabat es pintat, s'ha de donar una capa de pintura antioxidant i dues d'esmalt.
La qualitat de la manyeria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.
Les guies han de ser d'acer galvanitzat, o protegit contra la corrosió, i de secció i forma acceptades per la DF.
Tots els accessoris, així com la ferramenta i elements de fixació, han de ser compatibles amb el suport sobre el que s'han d'instal·lar i amb una protecció a la corrosió equivalent a la de les parts de la porta sobre la que s'han de col·locar.
La porta ha d'estar dissenyada i ha de portar les proteccions apropiades per tal d'evitar la producció de lesions i danys als usuaris, complint l'establert a la norma UNE-EN 12604.
La porta ha d'anar provista d'una etiqueta fixada de forma permanent, en lloc visible i fàcilment llegible,
que mostri almenys la següent informació: - Nom del fabricant o importador a l'UE (nom/detalls de contacte, per exemple codi o direcció) - Tipus de porta - Número de sèrie/número únic de referència de la porta - Any de fabricació - Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Fletxa dels perfils de l'estructura (L = llum): <= L/100
Gruix de les potes d'ancoratge: >= 1 mm
Distància entre potes d'ancoratge: <= 600 mm
Distància potes d'ancoratge-extrems: <= 200 mm
Toleràncies:
- LLargària dels perfils: ± 1 mm
- Dimensions de la secció (<= a 1,5 mm de gruix): ± 0,5 mm
- Dimensions de la secció (> 1,5 mm de gruix): ± 0,8 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud dels perfils: ± 2 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: amb els elements que calguin per assegurar que no es deformi.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a compartimentació del foc/fum, - Productes per a usos subjectes a requisits específics, en particular soroll, energia, estanquitat i seguretat d'ús: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació com a mínim (preferentment sobre el mateix producte, o sinó sobre l'etiqueta o la documentació comercial que l'acompanya):
- Nom o marca identificativa del fabricant
- Adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma EN 13241-1
- Valor declarats pel fabricant
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.
UNE-EN 12604:2000 Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Aspectos mecánicos. Requisitos.
UNE-EN 13241-1:2004 Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Norma de producto. Parte 1: Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAS MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS

BAS0- FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.
Finestres o balconeres amb fulles batents:
- Frontisses, tanca, manubri i accesoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.
Portes batents:
- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior
- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari
Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:
- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.
Finestres o balconeres amb fulles oscilobatents:
- Frontisses, ferramenta oscilobatent amb cremona i compàs oscilobatent, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.
La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.
El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.
La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.
Toleràncies:
- Dimensions nominals: ± 1 mm
FRONTISSES D'UN SOL EIX
Les frontisses d'un sol eix es designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígits (UNE-EN 1935):
- Categoria de servei (primer dígit) - Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic cuidat, baixa freqüència d'ús) - Grau 2: Servei mig (frontisses de portes amb freqüència mitja d'ús) - Grau 3 : Servei pesat (frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús) - Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)
- Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon dígit) - Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins: - Grau 3: 10.000 cicles - Grau 4: 25.000 cicles - Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins: - Grau 4: 25 000 cicles - Grau 7: 200.000 cicles
- Massa de la porta d'assaig (tercer dígit) - Grau 0 : 10 kg - Grau 1: 20 kg - Grau 2: 40 kg - Grau 3: 60 kg - Grau 4: 80 kg - Grau 5: 100 kg - Grau 6: 120 kg - Grau 7: 160 kg
- Aptitud per a ús en portes de compartimentació al foc /fum (quart dígit) - Grau 0: no apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum. - Grau 1: apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum (per aquestes portes veure UNE-EN 1634-1)
- Seguretat de persones (cinquè dígit): - otes les frontisses han de ser de grau 1 complint els requisits de seguretat per a l'ús.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit) d'acord amb UNE-EN 1670: - Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió - Grau 1: resistència mitja - Grau 2: resistència moderada - Grau 3: resistència alta - Grau 4: resistència molt alta
- Seguretat de bens / resistència a l'efracció (setè dígit): - Grau 0: no apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció. - Grau 1: apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció
- Grau de la frontissa (vuitè dígit): - Hi ha catorze graus depenent de la combinatòria de les anteriors classificacions.
Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb l'UNE-EN 1935 instal·lades en portes tallafoc i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades amb els següents elements: - identificació, nom fabricant o marca comercial - grau de la frontissa - número d'aquesta norma europea
L'embalatge de les frontisses d'un sol eix ha de mostrar clarament amb etiqueta exterior la classificació de grau de la frontissa, dimensions, acabat i número de referència del fabricant.
En el cas que les frontisses tinguin sentit de gir s'indicarà: - L: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit horari.
- R: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit antihorari
La documentació tècnica o l'embalatge pot portar recomanacions per lubrificar les frontisses en la instal·lació o en servei.
PANYS I PESTELLS:
Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):
- Categoria d'ús (primer dígit): - Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses. - Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses. - Grau 3: ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.
- Durabilitat: (segon dígit) - Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta. - Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta. - Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta - Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
- Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta - Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta - Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta - Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta - Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta - Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta

- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit) - Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N - Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N - Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=50 N - Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N - Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N - Grau 6: > 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N - Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N - Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N - Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15 N
- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit): - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum. - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
- Seguretat de persones (cinquè dígit): - Grau 0: sense requisits de seguretat.
- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit): - Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C - Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.
- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit): - Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Camp d'apliació de la porta (vuitè dígit): - Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació. - Grau B: Porta encastada i batent - Grau C: Porta encastada i corredissa - Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació - Grau E: Porta sobreposada i batent - Grau F: Porta sobreposada i corredissa - Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació - Grau H: Porta encastada, batent i recolzada - Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior. - Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior - Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior - Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior - Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior - Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior - Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior
- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit) - Grau 0: No aplicable - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic
- Tipus de maniobra de la nueca (desè dígit): - Grau 0: Pany sense nueca - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn - Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever - Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant
- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit): - Grau 0: Sense requisit - Grau A: Mínim tres elements retenidors - Grau B: Mínim cinc elements retenidors - Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives. - Grau D: Mínim sis elements retenidors - Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives - Grau F: Mínim set elements retenidors - Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives - Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígits:
- Categoria d'ús (primer dígit) - Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus. - Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
- Durabilitat (segon dígit) - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
- Força del tancaportes (tercer dígit) - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplària de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit) - Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum. - Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a l fum.
- Seguretat (cinquè dígit): - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit): - Grau 0: Sense prescripcions de resistència - Grau 1: Dèbil resistència - Grau 2: Resistència mitja - Grau 3: Resistència elevada - Grau 4: .Resistència molt elevada
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
FRONTISSES D'UN SOL EIX
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935

- La designació i informació de les prestacions (8 dígits)
PANYS I PESTELLS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígits)
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígits)
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FRONTISSES D'UN SOL EIX
UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.
PANYS I PESTELLS:
UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

BAVG- PERSIANA DE LLIBRET D'ACER

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Persianes de llibret, fixes o practicables, amb lamel·les fixes o mòbils.
S'han considerat els materials següents:
- Acer
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per un bastidor de les mides indicades a la DT, al que s'han de fixar les lamel·les. Si són fixes han d'estar encastades al bastidor , i si són mòbils han d'estar unides per mitjà d'un eix.
Les lamel·les han de ser totes paral·leles.
Si les lamel·les són mòbils han d'estar unides amb un mecanisme per la cara interior de la persiana, de tal manera que permeti moure-les conjuntament.
Si la persiana és practicable ha d'estar provista de les frontisses i mecanismes de tancament necessaris.
El conjunt de la persiana ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inercia dels perfils no solidaris amb l'obra, ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions més desfavorables, la fletxa sigui <1/300 de la seva llargària.

Escairada del marc: >= 35 x 35 mm
Alçària de la lamel·la: >= 50 mm
Les parts susceptibles d'entrar en contacte amb els transeünts o amb els usuaris no han de presentar vores tallants o feridors que puguin causar danys.
Les vores tallants i projectants de qualsevol part mòbil de l'estructura de la persiana, a col·locar a una alçada menor de 2,50m per sobre del sòl o per sobre de qualsevol nivell d'accés permanent, han de ser arrodonides amb un radi mínim de 0,50mm.
-Resistència al vent:

Classe	0	1	2	3	4	5	6
Pressió nominal p (N/m2)	<50	50	70	100	170	270	400
Pressió d'assaig de seguretat 1,5 (N/m2)	<75	75	100	150	250	400	600

- Resistència a la càrrega de neu:
Per a cada dimensió el fabricant ha de precisar la pressió màxima de neu que la persiana pot soportar sola o amb associació mecànica amb la finestra tancada. D'acord amb assaig amb norma EN-12833.
- Resistència del mecanisme de tancament si n`hi ha:
La persiana en posició completament desplegada no ha de ser oberta per a permetre el pas d'un intrús des de l'exterior sense eines.
La persiana no ha de permetre que un intrús passi a trevés (0,40 m x 0,40 m d'obertura).
-Resistència mecànica (cicles de maniobra repetits)
Classes de durabilitat:

Número de cicles	Classe 1	Classe 2	Classe 3
Desplegament / replegament	3000	7000	10000
Orientació de les lames	6000	14000	20000

- Maniobrabilitat en cas de gelada
- Les instruccions tècniques del fabricant han de dir si es pot o no maniobrar en condicions de gelades (amb formació de gel) i en cas contrari , el producte ha de portar l'avís: la maniobra en condicions de gelada pot danyar la persiana.
- Resistència a l'impacte: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13659
- Resistència tèrmica: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13659
- Falsa maniobra
- Sota l'acció d'un ús anormal previsible (falsa maniobra), la persiana no pot patir deformacions o degradacions que perjudiquin el seu bon funcionament i que portin a defectes d'aspecte no admissibles. D'acord amb norma UNE-EN 13659.
Toleràncies:

Amplada L (m)	Tolerancies (mm)	Alçada H (m)	Tolerancies (mm)
L<=2	+0 a -3	H<=1,5	+0 a -4
2<L<=4	+0 a -4	1,5<H<=2,5	+0 a -6
L>4	+0 a -5	H>2,5	+0 a -10

PERSIANES D'ALUMINI O ACER:
Han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes ni defectes superficials.
Els cantells de les lamel·les han de tenir la forma necessària perquè no passi la llum quan la persiana estigui tancada.
Resistència a la boira salina en persianes exteriors ha d'ésser com a mínim classe 2
Resistència a la corrosió:

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4
Components d'interior	24 h	48 h	-	-
Components d'exterior	-	48 h	96 h	240 h

Toleràncies:
- Gruix de la lamel·la: >= 1,1 cm
- - Secció de les lamel·les: ± 2,5%
- - Rectitud de les lamel·les:
- - Per a una llargària =< 1,5 m: ± 1 mm/m
- - Per a una llargària > 1,5 m i =< 4 m: ± 1,5 mm/m
- - Per a una llargària > 4 m: ± 2 mm/m
- - Torsió de les lamel·les: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m

PERSIANES D'ACER:
Les lamel·les han de provenir de perfils conformats i plegats d'acer S235JR.
La unió entre els perfils ha de ser per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la unió amb cargols autoroscants en cas que el perfil porti plecs fets especialment per allotjar la rosca dels cargols.
Gruix de la paret de la lamel·la: >= 0,65 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a ús a l'exterior: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Sobre el mateix producte: - Nom i marca identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659)
- Sobre la documentació comercial que acompanya el producte (instruccions de manteniment i/o d'instal·lació o albarà) : - Nom i marca identificativa del fabricant - Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar - Direcció registrada del fabricant - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659) - Tipus de producte i informació dels requisits essencials - Resistència al vent.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13659:2004 Persianas. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZG HERRAJE PARA VENTANAS Y PUERTAS

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de elementos que permiten el giro o desplazamiento, el bloqueo en una posición fija y que facilita manipular las hojas de puertas, ventanas o balconeras.
Ventanas o balconeras con hojas batientes:
- Bisagras, cierre, manubrio y accesorios.
- El sistema de cierre será tres puntos.

Puertas batientes:
- Bisagras, cierre, manubrios y accesorios. Si la puerta es de entrada tendrá mirilla óptica y pomo en la cara exterior
- El sistema de cierre será de resbalón o de vuelta y resbalón si la puerta es de entrada, o de llave si la puerta es de armario

Ventanas o balconeras con hojas correderas, y puertas con hojas correderas:
- Guías superiores con rodamientos y mecanismos de fijación de la hoja, elemento de guía inferior, topes, tiradores, cierre con mecanismo de bloqueo de la hoja y accesorios
- El sistema de cierre será de un punto.

Ventanas o balconeras con hojas oscilobatientes:
- Bisagras, herramienta oscilobatiente con cremona y compás oscilobatiente, cierre, manubrio y accesorios.
- El sistema de cierre será de dos, cuatro o seis puntos, en función de las dimensiones de la hoja.

CARACTERISTICAS GENERALES:
Los diseños, materiales y acabados de los herrajes serán los indicados en la DT o en su defecto los que determine la DF.
La superficie de los herrajes no presentará defectos.
El funcionamiento de todos los mecanismos será suave y continuo.
La superficie de la pala de la bisagra será plana. Tendrá agujeros avellanados que permitan alojar la cabeza del tornillo de fijación.
Tolerancias:
- Dimensiones nominales: ± 1 mm

BISAGRAS DE UN SOLO EJE
Las bisagras de un solo eje se designan o clasifican conforme a 8 dígitos (UNE-EN 1935):
- Categoría de servicio (primer dígito)
  - Grado 1: Servicio ligero (bisagras de puertas y o ventanas de uso doméstico cuidado, baja frecuencia).

- Grado 2: Servicio medio (bisagras de puertas con frecuencia media de uso).
- Grado 3: Servicio pesado (bisagras con elevada frecuencia de uso para público o para otras personas poco incentivadas para parar atención, es decir, allí donde exista un riesgo de accidente o mal uso).
- Grado 4: Servicio severo (bisagras de puertas que pueden tener un uso violento).

- Durabilidad según la frecuencia de uso y la masa máxima del elemento abisagrado (segundo dígito)
  - Bisagras destinadas a ser usadas sólo en ventanas que se ensayan hasta:
    - Grado 3: 10.000 ciclos
    - Grado 4: 25.000 ciclos
  - Bisagras destinadas a ser usadas en puertas que se ensayan hasta:
    - Grado 4: 25 000 ciclos
    - Grado 7: 200.000 ciclos
- Masa de la puerta de ensayo (tercer dígito)
  - Grado 0 : 10 kg
  - Grado 1: 20 kg
  - Grado 2: 40 kg
  - Grado 3: 60 kg
  - Grado 4: 80 kg
  - Grado 5: 100 kg
  - Grado 6: 120 kg
  - Grado 7: 160 kg
- Aptitud para uso en puertas de compartimentación al fuego /humo (cuarto dígito)
  - Grado 0: no apto para utilizarse en conjuntos de puertas resistentes al fuego/humo.
  - Grado 1: apto para a utilizarse en conjuntos de puertas resistentes al fuego/humo (para estas puertas ver UNE-EN 1634-1)
- Seguridad de personas (quinto dígito):
  - odas las bisagras han de ser de grado 1 cumpliendo los requisitos de seguridad para el uso.
- Resistencia a la corrosión (sexto dígito) de acuerdo con UNE-EN 1670:
  - Grado 0: Sin resistencia definida a la corrosión
  - Grado 1: resistencia media
  - Grado 2: resistencia moderada
  - Grado 3: resistencia alta
  - Grado 4: resistencia muy alta
- Seguridad de bienes / resistencia a la efracción (séptimo dígito):
  - Grado 0: no apto pera utilizarse en conjuntos de puertas resistentes a la efracción.
  - Grado 1: apta para utilizarse en conjuntos de portas resistentes a la efracción
- Grado de la bisagra (octavo dígito):
  - Hay catorce grados dependiendo de la combinatoria de las anteriores clasificaciones.

Las bisagras de un solo eje fabricadas de acuerdo con la UNE-EN 1935 instaladas en puertas cortafuego y/o de control de humos o puertas de cerramiento de vías de evacuación deben ir marcadas con los siguientes elementos:
- identificación, nombre fabricante o marca comercial
- grado de la bisagra
- número de esta norma europea

El embalaje de las bisagras de un solo eje ha de mostrar claramente con etiqueta exterior la clasificación de grado de la bisagra, dimensiones, acabado y número de referencia del fabricante.
En el caso que las bisagras tengan sentido de giro se indicará:
- L: Bisagras para a puertas y ventanas que abren en sentido horario.
- R: Bisagras para a puertas y ventanas que abren en sentido antihorario.

La documentación técnica o el embalaje puede llevar recomendaciones para lubricar las bisagras en la instalación o en servicio.
CERRADURAS Y PESTILLOS:
Los cerraduras y pestillos se designan o clasifican de acuerdo con unos códigos de 11 dígitos (UNE-EN 12209):
- Categoría de uso (primer dígito):
  - Grado 1: Uso para a personas con gran incentivo para ser cuidadosas.
  - Grado 2: Uso para personas con algun incentivo para ser cuidadosas.
  - Grado 3: Uso para personas con poco incentivo para ser cuidadosas, alta probabilidad de mal uso.
- Durabilidad: (segundo dígito)
  - Grado A: 50.000 ciclos de ensayo y sin carga sobre picaporte.
  - Grado B: 100.000 ciclos de ensayo y sin carga sobre picaporte.
  - Grado C: 200.000 ciclos de ensayo y sin carga sobre picaporte.
  - Grado F: 50.000 ciclos de ensayo y carga de 10 N sobre picaporte.
  - Grado G: 100.000 ciclos de ensayo y carga de 10 N sobre picaporte.
  - Grado H: 200.000 ciclos de ensayo y carga de 10 N sobre picaporte.
  - Grado L: 100.000 ciclos de ensayo y carga de 25 N sobre picaporte.
  - Grado M: 200.000 ciclos de ensayo y carga de 25 N sobre picaporte.
  - Grado R: 100.000 ciclos de ensayo y carga de 50 N sobre picaporte.
  - Grado S: 200.000 ciclos de ensayo y carga de 50 N sobre picaporte.
  - Grado W: 100.000 ciclos de ensayo y carga de 120 N sobre picaporte.
  - Grado X: 200.000 ciclos de ensayo y carga de 120 N sobre picaporte.

- Masa de la puerta y fuerza de cierre (tercer dígito)
  - Grado 1: < 100 kg de masa de puerta y fuerza de cierre <=50 N
  - Grado 2: < 200 kg de masa de puerta y fuerza de cierre <=50 N
  - Grado 3: > 200 kg de masa de puerta o especificado por el fabricante y fuerza de cierre <=50 N
  - Grado 4: < 100 kg de masa de puerta y fuerza de cierre <=25 N
  - Grado 5: < 200 kg de masa de puerta y fuerza de cierre <=25 N
  - Grado 6: > 200 kg de masa de puerta o especificado por el fabricante y fuerza de cierre <=25 N
  - Grado 7: < 100 kg de masa de puerta y fuerza de cierre <=15 N
  - Grado 8: < 200 kg de masa de puerta y fuerza de cierre <=15 N
  - Grado 9: > 200 kg de masa de puerta o especificado por el fabricante y fuerza de cierre <=15 N
- Aptitud para el usos de puertas cortafuego y/o estancas al humo (cuarto dígito):
  - Grado 0: no apropiada para ser utilizada en puertas cortafuego y/o estancas al humo.
  - Grado 1: apta para ser utilizada en puertas cortafuego y/o estancas al humo.
- Seguridad de personas (quinto dígito):
  - Grado 0: Sin requisitos de seguridad
- Resistencia a la corrosión y a la temperatura (sexto dígito):
  - Grado 0: Sin requisitos de resistencia a la corrosión y sin requisito de temperatura.
  - Grado A: Baja resistencia a la corrosión y sin requisito de temperatura.
  - Grado B: Moderada resistencia a la corrosión y sin requisito de temperatura.
  - Grado C: Alta resistencia a la corrosión y sin requisito de temperatura.
  - Grado D: Muy alta resistencia a la corrosión y sin requisito de temperatura.
  - Grado E: Moderada resistencia a la corrosión y requisito de temperatura de -20C a +80C
  - Grado F: Alta resistencia a la corrosión y requisito de temperatura de -20C a +80C
  - Grado G: Muy alta resistencia a la corrosión y requisito de temperatura de -20C a +80C.
- Seguridad de bienes y resistencia a la perforación (séptimo dígito):
  - Grado 1: Mínima seguridad y sin resistencia a la perforación
  - Grado 2: Baja seguridad y sin resistencia a la perforación
  - Grado 3: Media seguridad y sin resistencia a la perforación
  - Grado 4: Alta seguridad y sin resistencia a la perforación
  - Grado 5: Alta seguridad y con resistencia a la perforación
  - Grado 6: Muy alta seguridad y sin resistencia a la perforación
  - Grado 7: Muy alta seguridad y con resistencia a la perforación
- Campo de aplicación de la puerta (octavo dígito):
  - Grado A: Puerta embutida, sin limitaciones de aplicación.
  - Grado B: Puerta embutida y batiente
  - Grado C: Puerta embutida y deslizante
  - Grado D: Puerta de sobreponer y sin limitaciones de aplicación
  - Grado E: Puerta de sobreponer y batiente
  - Grado F: Puerta de sobreponer y corredera
  - Grado G: Puerta tubular y sin limitaciones de aplicación
  - Grado H: Puerta embutida, batiente y apoyada
  - Grado J: Puerta de sobreponer, batiente hacia el interior.
  - Grado K: Puerta embutida, batiente y bloqueada desde el interior
  - Grado L: Puerta embutida, deslizante y bloqueada desde el interior
  - Grado M: Puerta de sobreponer, batiente y bloqueada desde el interior
  - Grado N: Puerta de sobreponer, deslizante y bloqueada desde el interior
  - Grado P: Puerta embutida, batiente, apoyada y bloqueada desde el interior
  - Grado R: Puerta de sobreponer, batiente hacia el interior y bloqueada desde el interior
- Tipo de maniobra de llave y bloqueo (noveno dígito)
  - Grado 0: No aplicable.
  - Grado A: Cerradura de cilindro y bloqueo manual.
  - Grado B: Cerradura de cilindro y bloqueo automático.
  - Grado C: Cerradura de cilindro y bloqueo manual con bloqueo intermedio..
  - Grado D: Cerradura de borjas y bloqueo manual.
  - Grado E: Cerradura de borjas y bloqueo automático.
  - Grado F: Cerradura de borjas y bloqueo manual con bloqueo intermedio.
  - Grado G: Cerradura sin llave y bloqueo manual.
  - Grado H: Cerradura sin llave y bloqueo automático.
- Tipo de maniobra de la nueca (décimo dígito):
  - Grado 0: Cerradura sin nueca
  - Grado 1: Cerradura para pomo o manilla con muelle de retorno
  - Grado 2: Cerraduras para manilla sin muelle de retorno.
  - Grado 3: Cerradura para manilla sin muelle de retorno para uso severo.
  - Grado 4: Cerradura para manilla sin muelle de retorno para uso severo especificado por fabricante.
- Requisitos de identificación de la llave (undécimo dígito):
  - Grado 0: Sin requisitos
  - Grado A: Mínimo tres elementos retenedores
  - Grado B: Mínimo cinco elementos retenedores

- Grado C: Mínimo cinco elementos retenedores, con nombre extenso de combinaciones efectivas.
- Grado D: Mínimo seis elementos retenedores
- Grado E: Mínimo seis elementos retenedores, con nombre extenso de combinaciones efectivas
- Grado F: Mínimo siete elementos retenedores
- Grado G: Mínimo siete elementos retenedores, con nombre extenso de combinaciones efectivas
- Grado H: Mínimo ocho elementos retenedores, con nombre extenso de combinaciones efectivas

En la etiqueta o embalaje debe indicarse el nombre del fabricante o marca registrada, la identificación clara del producto, la clasificación y el número de la norma europea (UNE-EN 12209).
MECANISMOS DE CERRAMIENTO CONTROLADO
Dispositivos de cerramiento controlado de portas batientes, son aquellos dispositivos que pueden ir colocados sobre o en el marco, sobre o en la puerta o en el suelo. Se clasifican siguiendo una codificación de seis dígitos:
- Categoría de uso (primer dígito)
  - Grado 3: permite el cierre de la puerta con un ángulo mínimo de apertura de 105 grados.
  - Grado 4: permite el cierre de la puerta de un ángulo de apertura de 180 grados.
- Durabilidad (segundo dígito)
  - Grado 8: 500.000 ciclos de ensayo
- Fuerza del cierrapuertas (tercer dígito)
  - Hay siete niveles de fuerza que contemplan el ancho de la hoja, masa, momento de apertura, momento de cerramiento y rendimiento del cierrapuertas. Ver tabla 1 UNE-EN 1154.
- Aptitud para a la utilización sobre puertas resistentes al fuego y/o estancas al humo (cuarto dígito)
  - Grado 0: No apto para a el uso de puertas cortafuego/estancas al humo.
  - Grado 1: Apto para la utilización en puertas cortafuego/estancas al humo.
- Seguridad (quinto dígito):
  - Grado 1: Todos los cierrapuertas han de satisfacer el requisito esencial de seguridad en la utilización.
- Resistencia a la corrosión, según EN 1670 (sexto dígito):
  - Grado 0: Sin prescripciones de resistencia
  - Grado 1: Débil resistencia
  - Grado 2: Resistencia media
  - Grado 3: Resistencia elevada
  - Grado 4: .Resistencia muy elevada

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

BISAGRAS DE UN SOLO EJE
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para puertas cortafuego/estancas al humo:
  - Sistema 1: Declaración de Prestaciones

En el embalaje y/o documentación que acompaña el producto ha de llevar en un lugar visible el marcado CE de conformidad con los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio que a más tendrá que ir acompañado de la siguiente información:
- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre o marca identificativa del fabricante.
- Dirección registrada del fabricante
- Dos últimos dígitos del año en que se aplicó el marcado CE
- El número del certificado de conformidad CE.
- Referencia a esta norma UNE-EN 1935
- La designación e información de les prestaciones (8 dígitos)

CERRADURAS Y PESTILLOS:
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para puertas cortafuego/estancas al humo:
  - Sistema 1: Declaración de Prestaciones

En el embalaje y/o documentación que acompaña el producto ha de llevar en un lugar visible el marcado CE de conformidad con los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio que a más tendrá que ir acompañado de la siguiente información:
- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre o marca identificativa del fabricante.
- Dirección registrada del fabricante
- Dos últimos dígitos del año en que se aplicó el marcado CE
- El número del certificado de conformidad CE.
- Referencia a la norma UNE-EN 12209
- La designación e información de las prestaciones (11 dígitos)

MECANISMOS DE CERRAMIENTO CONTROLADO
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para puertas cortafuego/estancas al humo:
  - Sistema 1: Declaración de Prestaciones

En el embalaje y/o documentación que acompaña el producto ha de llevar en un lugar visible el marcado CE de conformidad con los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio que a más tendrá que ir acompañado de la siguiente información:
- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre o marca identificativa del fabricante.
- Dirección registrada del fabricante
- Dos últimos dígitos del año en que se aplicó el marcado CE
- El número del certificado de conformidad CE.
- Referencia a esta norma UNE-EN 1154
- La designación e información de las prestaciones (6 dígitos)

Suministro: Con las protecciones necesarias para que llegue a la obra en las condiciones exigidas.
Almacenamiento: protegidas de lluvias, focos de humedad e impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

BISAGRAS DE UN SOLO EJE
UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.
CERRADURAS Y PESTILLOS:
UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.
MECANISMOS DE CERRAMIENTO CONTROLADO
UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB3 REIXES, MALLES I TEIXITS METÀL·LICS

BB33- REIXA DE PERFILS D'ACER (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils que conformen un bastiment i un entramat de platines d'acer galvanitzat, que formen el reixat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La reixa ha de ser plana, amb els seus perfils escairats.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
L'entramat ha d'estar fixat al bastidor. No ha de tenir guerxaments.
La unió entre els perfils i la del bastidor cal que sigui per soldadura (per arc o per resistència).
Els perfils han de ser d'acer galvanitzat en calent, per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Tolerències:
- Llargària dels perfils: ± 1 mm
- Gruixos: ± 0,5 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC11- VIDRE AÏLLANT D'UN VIDRE LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UN VIDRE LAMINAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC11-BQ33.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vidre aïllant format per dues fulles que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar de seguretat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
Els panells de vidre individuals constituents del vidre aïllant han de complir les seves respectives normes:
- UNE-EN ISO 12543 parts 1 a 6
Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats): Ha de complir l'UNE-EN 1279 i UNE-EN ISO 12543-5.
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.
Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Prestacions del segellat:
- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre els components del vidre de seguretat, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.
UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.
UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.
UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.

UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica, - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos lligats a riscos de "seguretat en ús" i sotmesos a aquestes regulacions, - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc, - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 1279-5
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial: - Resistència al foc - Reacció al foc - Comportament davant del foc exterior - Resistència a la bala - Resistència a l'explosió - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac) - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac) - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura) - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades) - Aïllament al soroll aeri directe - Propietats tèrmiques - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància) - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar) - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Pes - Duresa al ratllat (Mohs) - Factor de transmissió lluminosa - Coeficient de transmisió tèrmica - Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc. - En el cas de llunes trempades: - Resistència a l'impacte de la lluna trempada (CTE SU) - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (CTE SU)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC1K- MIRALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1K-MMRP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mirall format per una lluna incolora o de color, amb aplicació, en una de les seves cares de diferents capes: plata reflectora, coure protector o pintures anticorrosives i d'acabat, superposades i unides íntimament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes superficials (de planimetria, de paral·lelisme en les seves cares, ondulacions, incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
El mirall acabat no ha de tenir bosses ni taques produïdes per l'adherència deficient de les parts components.
Els vidres de capa s'han de classificar segons la norma UNE-EN 1096-1 en funció de la posició de la capa respecte a l'interior o l'exterior de l'edifici o de la cambra dels vidres aïllants.
Els defectes admissibles que poden afectar a l'aspecte del vidre de capa són:
- Els defectes propis admissibles per al substrat vitri, que dependran en cada cas del tipus de vidre
- Els defectes propis de la capa que en funció de la seva localització es divideixen en defectes a la zona principal o defectes a la zona de la vora, essent la zona de la vora la franja delimitada pel rectangle exterior i un rectangle de costats paral·lels i centre comú amb l'anterior amb les mides dels costats reduïdes un 5% a cada banda. Els defectes admissibles per a la capa són: - Defectes d'uniformitat o taques de la capa: S'admeten en la mesura que no restin molestos visualment - Defectes de piquets/forats >3 mm: No s'admeten en cap zona - Defectes de piquets/forats >2 mm i =<3 mm: S'admeten en les dues zones si el seu número és =<1/m2 - Agregats: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan quedin fora de la zona de visió - Rascades >75 mm: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan la seva separació sigui >50 mm - Rascades =<75 mm: S'admeten en les dues zones sempre i quan la seva densitat local no molesti la visió
Tolerències:
- Gruix: ± 0,2 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica, - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos lligats a riscos de "seguretat en ús" i sotmesos a aquestes regulacions, - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc, - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 1096-4 per als vidres amb capa
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial: - Resistència al foc - Reacció al foc - Comportament davant del foc exterior - Resistència a la bala - Resistència a l'explosió - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac) - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac) - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura) - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades) - Aïllament al soroll aeri directe - Propietats tèrmiques - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància) - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar) - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència de les capes de recobriment produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1096-1:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 1: Definiciones y clasificación.
UNE-EN 1096-2:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases A, B y S.
UNE-EN 1096-3:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases C y D.
UNE-EN 1096-4:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD11- BRIDA PER A TUB

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD11-0MDF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Brides per a la subjecció o suspensió dels tubs d'evacuació d'aigües pluvials o residuals en els seus paraments de suport, en forma d'abraçadora encastable de xapa d'acer, galvanitzada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'abraçadora ha de constar de dues parts que s'uneixin pel pla diametral, per mitjà d'una brida i un cargol o dos cargols galvanitzats.
Una de les parts de la brida ha de portar una pota d'ancoratge per a encastar a l'obra.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions o d'altres defectes.
L'abraçadora no ha de tenir rugositats ni rebaves.
Diàmetre de l'abraçadora (D): 5 <= D <= 50 cm
Amplària: >= 1,5 cm
Gruix: >= 0,05 cm
Recobriment de protecció (galvanització): >= 275 g/m2
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb l'UNE 7-183 i UNE 37-501.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades en caixes. A cada brida o albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre del tub que abraça
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, protegides d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD16- TUB DE POLIPROPILÈ PER A EVACUACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD16-1K9Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.
S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1451-1
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) paret tricapa
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:
- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D
TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
El compost que forma els tubs està construït de material a base de PP (polímer o copolímer) al que se li afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components, d'acord amb UNE-EN 1451-1.
Toleràncies: - 32-40-50-63: 0 a 0,3mm. - 75-80-90-100-110-125: 0 a 0,4mm - 160: 0 a 0,5mm - 200: 0 a 0,6mm - 250: 0 a 0,8mm - 315: 0 a 1,0 mm
- Diàmetre exterior:
- Gruix paret: - Es variable segons diàmetre i sèrie del tub. UNE-EN 1451-1
TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
Toleràncies:
Les toleràncies de diàmetre, gruix parets i longitud les especificarà el fabricant.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
* UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)

- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD1A- TUB DE PVC PER A EVACUACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD1A-1NDT,BD1A-1NDX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.
S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:
- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D
TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm. - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm - 140-160-180: 0 a 0,4mm - 200-250: 0 a 0,5mm - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix parets: - àrea d'aplicació B - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm - 180: 3,6 a 4,2mm - 200: 3,9 a 4,5mm - 250: 4,9 a 5,6mm - 315: 6,2 a 7,1mm - àrea d'aplicació BD - 75- 80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125: 3,2 a 3,8mm - 140: 3,5 a 4,1 mm - 160: 4,0 a 4,6 mm - 180: 4,4 a 5,0 mm - 200: 4,9 a 5,6 mm - 250: 6,2 a 7,1 mm - 315: 7,7 a 8,7 mm
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.
Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B
Toleràncies:

- Diàmetre exterior: - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm. - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm - 140-160-180: 0 a 0,4mm - 200-250: 0 a 0,5mm - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix total de la paret: - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm - 180: 3,6 a 4,2mm - 200: 3,9 a 4,5mm - 250: 4,9 a 5,6mm - 315: 6,2 a 7,1mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5A- CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5A-14KC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements prefabricats de formigó amb additius per a la formació de canals de recollida d'aigua als paviments, per a zones de circulació utilitzades per vianants o vehicles, amb la part proporcional d'accessoris extrems i de connexió a al xarxa de sanejament i la reixa o tapa superior.

S'han considerat els següents elements de cobriment de la canal:
- Reixa de fosa
- Reixa d'acer inoxidable
- Reixa d'acer galvanitzat
- Reixa de polipropilè
- Reixa de formigó polímer
- Tapa de formigó amb ranures laterals

S'han considerat els següents tipus de canal:
- Sense pendent
- Amb pendent contínua

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El cos de la canal ha d'estar fet de formigó armat amb polímers o fibra de vidre, obtingut per un procés d'emmotllament i curat del formigó.
No ha de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrostonaments a les arestes.
Les canals han de tenir una amplada interior constant.
Les canals sense pendent han de tenir l'alçada interior constant, i les canals amb pendent han de tenir un increment de l'alçada interior constant.
Els extrems de les peces de la canal han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix, amb un encaix encadellat.
Les canals amb pendent han de disposar de peces de diferent alçada, modulades per tal que permetin fer una canal amb pendent interior uniforme, amb la cara superior horitzontal.
La superfície interior ha de ser regular i llisa. S'admeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat de la peça, ni la capacitat de desguàs.
La canal ha de tenir un sistema per encaixar les reixes o tapes, que permetin immobilitzar-les.
Les reixetes o tapes han de tenir els encaixos adients perquè una vegada col·locades no es puguin desplaçar lateralment.
S'han de fixar al cos de la canal ja sigui amb algun dispositiu d'enclavament, amb una característica de disseny específica o amb una massa suficient que n'asseguri l'estabilitat.
Han de portar una marca que identifica la classificació segons UNE-EN 1433:
- A 15: zones de vianants
- B 125: voreres, zones de vianants i zones d'estacionament de vehicles
- C 250: vorals i cunetes de carreteres o carrers
- D 400: zones de trànsit en carreteres o aparcament de tot tipus de vehicles
- E 600: zones de trànsit de vehicles pesats
- F 900: zones amb càrregues molt grans

El fabricant ha de garantir que el conjunt de canal i reixa o tapa col·locada compleixen les condicions de l'UNE-EN 1433.
Les reixetes i les tapes han d'estar marcades com a mínim amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertanyen
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la reixeta o tapa
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la unitat de reixeta
- Data de fabricació
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El cos de la canal ha d'estar estar marcat com a mínim amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertany
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant
- El tipus de producte (M per a les canals que necessiten suport addicional per a suportar les càrregues verticals i horitzontals, I per a les canals que no necessiten aquest suport)
- Data de fabricació
- Per a canals amb pendent incorporada, la seqüència de cada unitat
- Marcat relatiu a la resistència a la intempèrie
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Toleràncies:
- Llargària interior (L): - Per a L =< 1 000 mm: ± 2 mm - Per a 1 000 < L =< 4 000 mm: ± 4 mm - Per a L > 4 000 mm: ± 5 mm
- Amplària interior (b): - Per a b =< 500 mm: ± 2 mm - Per a 500 < b =< 500 mm: ± 3 mm
- Alçària interior (h): - Per a h =< 200 mm: ± 2 mm - Per a h > 200 mm: ± 1% amb un màxim de ± 3 mm
- Tolerància del desplaçament horitzontal de la reixeta o tapa en el seu allotjament: - Obertura neta =< 400 mm: ± 7 mm - Obertura neta > 400 mm: ± 9 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a recollida i conducció d'aigües superficials en zones sotmeses a trànsit peatonal i/o de vehicles: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A la documentació comercial, el símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom o marca d'identificació i l'adreça social del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que s'ha fet el marcatge
- Referència a la norma EN 1433

- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions, ús previst i lloc d'instal·lació
- Característiques cobertes per la norma EN 1433
- Capacitat de suport de càrrega (classificació segons la norma EN 1433)
- Estanquitat a l'aigua
- Durabilitat

Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1433:2003 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7E- TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7E-1ZQT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de PVC de formació helicoïdal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
El color del tub ha de ser gris o marró i uniforme en tot el gruix de la paret.
La paret del tub ha de ser opac.
Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb UNE-EN 1452-2.
- Resistència a la pressió interna: d'acord amb UNE-EN 1452-2.

Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST): >= 80°C d'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal: <= 5% d'acord amb assaig UNE-EN 743.
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.

Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1452-2.
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 25-32-40-50: 0,2 mm. - 63-75-90: 0,3 mm. - 110-125: 0,4 mm. - 140-160: 0,5 mm - 180-200: 0,6 mm - 225: 0,7 mm - 250: 0,8 mm - 280: 0,9 mm - 315: 1,0 mm - 355: 1,1 mm - 400: 1,2mm - 450: 1,4mm - 500: 1,5 mm - 560: 1,7 mm - 630: 1,9 mm - 710-800-900-1000: 2,0 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la pressió admissible. UNE-EN 1452-2
- Llargàira i embocadures: d'acord amb UNE-EN 1456-1 i UNE-EN 1452-2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.

Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ
UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs per sanejament amb pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub a intervals d'1 m. de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, exposició a l'intempèrie i instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:
- Número normativa (UNE-EN 1456-1)
- Nom i/o marca comercial
- Material (PVC-U)
- Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret
- Pressió nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats).
- Número de la línia d'extrusió

OPERACIONS DE CONTROL:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Resistència a la tracció (UNE 53112) - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112) - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921) - Densitat (UNE-EN ISO 11833-1) - Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580) - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727) - Retracció longitudinal en calent (EN 743) - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277) - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents: - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub) - 5 mesures de longitud (1tub) - N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN): - 8 mesures per DN <= 250 - 12 mesures per 250 < DN <= 630 - 24 mesures per DN > 630

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

Control geomètric:
- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDW2- ACCESSORI PER A TUB DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW2-1KC8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDW3 ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE PLÀSTIC

BDW3- ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW3-FFAA,BDW3-FFA8,BDW3-FFAF,BDW3-FFAB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i

no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDY ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDY2- ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDY2-1KCN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:

* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE4 XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE42- CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE42-0O5R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conductes circulars metàl·lics per a ventilació i evacuació de fums i gasos, en mòduls de 3 a 5 m de llargària.
S'han considerat els materials següents:
- Planxa d'acer galvanitzat
- Alumini flexible
- Alumini rígid
- Acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.
La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.
Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.
Característiques tècniques:

	Alumini rígid	Acer inoxidable
Gruix (mm)	0,7	1
Pes xapa (kg/m2)	1,72	8,1

Diàmetre (mm)	125	160	250	400	200	250	400
Pres. Treball (mm.c.d.a.) (UNE 100-102)	<=150	=100	<=100	<=150			

Característiques tècniques:

	Alumini Flexible	Planxa acer galvanitzat	
Gruix (mm)	no definit	0,5	0,7

Diàm. (mm)	125	160	250	100	125	160	200	250	400
Pres. treball	<=305	<=305	<=203						
Pes tub kg/m	0,32	0,35	0,58	1,4	1,7	2,1	2,7	4,3	6,9

CONDUCTES D'ALUMINI FLEXIBLE:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica enrotllada helicoïdalment, de paret prima corrugada amb plegament articulat per les seves vores, les quals han de ser comprimibles.
Estiratge per metre d'origen comprimit: <= 5 m
CONDUCTES D'ALUMINI RÍGID, D'ACER INOXIDABLE I D'ACER GALVANITZAT:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica corbada longitudinalment o helicoïdalment sobre el seu diàmetre, formant un tub estanc per mitjà d'un encaix de doblec de les seves vores.
Toleràncies per a conductes d'alumini rígid o acer inox:

Diàmetre nominal (mm)	Tolerància
100	+ 0,5
125	+ 0,5
160	+ 0,6
200	+ 0,7
250	+ 0,8
400	+ 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'engròs, per mòduls de 3 a 5 m, estirat i en caixes de cartró comprimit.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire: - Verificació del nivell sonor - Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire. - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEG APARELLS DE CLIMATITZACIÓ PARTITS D'EXPANSIÓ DIRECTA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equips de climatització partits d'expansió directa.
S'han considerat els tipus d'equips següents:
- Condicionadors compactes d'expansió directa
- Bombes de calor compactes d'expansió directa

La unitat exterior ha d'incorporar els elements següents:
- Compressor per al fluid refrigerant
- Bescanviador de calor constituït per tubs de coure o d'alumini amb aletes d'alumini
- Electroventilador
- Vàlvula d'inversió del cicle
- Enllaços per als tubs d'interconnexió amb la unitat interior
- Plafó per a connexions elèctriques
- Suports antivibratoris i envoltant d'acer galvanitzat amb esmalt cuit al forn

La unitat interior ha d'incorporar els elements següents:
- Bescanviador de calor constituït per tubs de coure o d'alumini amb aletes d'alumini
- Electroventilador muntat sobre suports antivibratoris
- Filtre d'aire
- Safata per a recollir condensacions
- Enllaços per als tubs d'interconnexió
- Plafó per a connexions elèctriques i de control.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els tubs d'interconnexió han d'anar aïllats amb escuma de plàstic de porus tancats.
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Els aparells han d'estar dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap perill per a les persones o el seu entorn, fins i tot en el cas d'ús negligent que es pugui donar durant el funcionament normal.
Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.
Tots els components del circuit frigorífic han d'estar dissenyats i fabricats de manera que siguin estancs i suportin la pressió de funcionament normal, parada i transport, tenint en compte les tensions tèrmiques, mecàniques i físiques que es puguin produir.
Les peces mòbils de la màquina estaran proveïdes de protectors, d'acord amb les normes UNE_EN 292-1, UNE_EN 292-2 i UNE_EN 294.
Els compressors, motors i ventiladors han d'estar dissenyats i construïts de manera que l'emissivitat de soroll es mantingui en el nivell més baix possible.
De la mateixa manera, les vibracions produïdes per aquests elements han de ser el més petites possibles.
Han d'estar construïts de manera que el seu aïllament elèctric no es vegi afectat per l'aigua que pugui condensar-se sobre superfícies fredes, o pels fluids que puguin perdre els contenidors, tubs, acoblaments, i parts anàlogues de l'aparell.
Els aparells preparats per a l'ús exterior han d'estar dissenyats de manera que la neu no pugui entrar en l'aparell fins el punt que pugui resultar perillós per a les parts actives.
A la temperatura de règim, el corrent de fuita de l'aparell no ha de sobrepassar els 2 mA per kW de potència assignada, amb un valor màxim de 10 mA per als aparells accessibles al públic en general, o be de 30 mA per als aparells no accessibles al públic en general.
No es considerarà suficient la protecció proporcionada per aïllaments com vernissos, esmalts, paper, cotó, capa d'òxid sobre parts metàl·liques, perlites aïllants o material de reblert.
No es pot fer servir amiant en la fabricació de l'aparell.
Els elements calefactors nus s'han de fixar de manera que en cas de ruptura o pandeig del conductor elèctric de calefacció, aquest no pugui entrar en contacte amb parts metàl·liques accessibles.
Els elements de calefacció nus s'han de fer servir només amb envoltants metàl·liques.
Els aparells han d'estar dissenyats de manera que s'eviti el risc d'incendi i deterioraments mecànics que perjudiquin la seguretat o la protecció contra xocs elèctrics com a resultat d'un funcionament anormal, o d'una operació negligent. Una fallida en el cabal del fluid de transmissió de calor o en el funcionament de tots els òrgans de control no ha de comportar cap risc d'accident.
Els circuits electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi, a riscos mecànics o a un funcionament perillós.
Les parts desmuntables han d'estar dissenyades o marcades de manera que resulti difícil col·locar-les en una posició incorrecta durant el muntatge.
L'aparell ha d'estar construït i tancat de manera que hi hagi una protecció suficient contra els contactes accidentals amb les parts actives.

Les diferents posicions dels interruptors o commutadors dels aparells estacionaris, i les diferents posicions dels dispositius reguladors de tots els aparells han de ser indicades mitjançant números, lletres o altres mitjans visuals.
Les posicions de marxa i parada de l'interruptor han d'estar clarament identificades sobre el mateix interruptor, o sobre la placa de muntatge.
Els termòstats, o dispositius destinats a la regulació de temperatura per part de l'usuari han de portar una indicació que proporcioni el sentit d'augment o disminució de la magnitud regulada.
L'aparell ha d'estar construït de manera que no hi hagi risc de modificació accidental de la regulació dels termòstats o d'altres dispositius de comandament.
L'interruptor de posada en marxa ha d'estar muntat sobre l'aparell, en cap cas es permet la col·locació d'interruptors en cables flexibles.
Els aparells fixes han d'estar proveïts d'algun sistema que asseguri el tall omnipolar de l'alimentació.
Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables, estaran degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a la regleta de connexió.
El born previst exclusivament per al conductor neutre es designarà amb la lletra N.
El born previst exclusivament per al conductor de terra es designarà amb el símbol característic generalment acceptat per al conductor de terra.
Aquests símbols no es situaran mai sobre cargols, valones mòbils o altres parts que puguin ser retirades quan es connecten els conductors.
Els aparells destinats a estar permanentment connectats a la xarxa elèctrica han d'incorporar una indicació que ha de donar a entendre clarament que abans de qualsevol manipulació sobre l'aparell, aquest s'ha de desconnectar de l'alimentació.
Els aparells destinats a ser connectats a l'alimentació mitjançant una clavilla, han d'estar construïts de manera que no hi hagi risc de xoc elèctric per descàrrega de condensadors al tocar les espigues de la clavilla.
Les dades tècniques han de ser les que subministri el fabricant.
Grau de protecció de l'envoltant:
- Aparells d'us exclusiu en interiors (no en bugaderies): >=IPX0
- Aparells d'us en bugaderies: >=IPX1
- Aparells d'us exterior: >=IPX4

Freqüència: 50 Hz
Conductivitat tèrmica de l'aïllament dels tubs d'interconnexió: <= 0,035 W/m°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, en posició adient per tal que l'oli no surti del compressor durant el transport.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, la unitat exterior ha de quedar en posició tal que l'oli no surti del compressor.
El fabricant o distribuïdor de l'aparell ha d'aportar la següent documentació:
- Potència frigorífica útil total per a diferents condicions de funcionament, fins i tot amb les potències nominals absorbides en cada cas
- Coeficient d'eficiència energètica per a diferents condicions de funcionament
- Límits extrems de funcionament admesos
- Tipus i característiques de la regulació de capacitat
- Classe i quantitat de refrigerant
- Pressions màximes de treball en les línies d'alta i baixa pressió de refrigerant
- Exigències de l'alimentació elèctrica i situació de la caixa de connexió
- Cabal del fluid secundari a l'evaporador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit secundari
- Cabal del fluid de refredament del condensador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit
- Exigències i recomanacions d'instal·lació, espais de manteniment, situació i dimensions d'escomeses, etc.
- Instruccions de funcionament i manteniment
- Dimensions màximes de l'equip
- Nivell màxim de potència acústica ponderat a Lwa en decibels, determinat segons UNE 74105
- Pesos en transport i en funcionament
- Característiques de motors i ventiladors
- Cabal d'aire per a diferents valors de la pressió estàtica exterior

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 378-1:2001 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, definiciones, clasificación y criterios de elección.
* UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.

* UNE-EN 60335-2-40:2005 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 2-40: Requisitos particulares para bombas de calor eléctricas, acondicionadores de aire y deshumidificadores.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa amb les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació del model
- Potència frigorífica total útil
- Potència nominal absorbida en les condicions normals
- Característiques de l'energia d'alimentació
- Tipus de refrigerant, segons ISO 817 i càrrega inicial a fàbrica
- Grau de protecció respecte a l'entrada d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de transport fins a l'obra i control de càrrega i descàrrega.
- Comprovació que les unitats, estiguin identificades, tinguin placa de característiques i compleixin els requisits especificats en projecte. S'han de comprovar les diferents seccions del climatitzador:
  - Secció d'impulsió i retorn:
    - Ventilador
    - Motor (marca, model, nº de sèrie, data de fabricació, potència (CV), tensió (V), protecció mecànica, velocitat (rpm), regulador de velocitat (marca i model).
    - Instal·lació elèctrica arrencador (model i marca), tèrmic (model i marca), regulació, secció cables, tipus d'aïllament, fusibles, protecció de diferencials.
  - Secció de filtres: Tipus, marca i model segons taula 1.4.2.5 del RITE.
  - Secció humidificació: Humidificador (tipus, marca, model, nº de sèrie, (Nota: No s'admet humectació de l'aire mitjançant injecció directa de vapor procedent de calderes, excepte quant el vapor disposi de qualitat sanitària).
  - Secció bateries:
    - Fred (Potència)
    - Calor (Potència)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels equips de climatització, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a la DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEG APARELLS DE CLIMATITZACIÓ PARTITS D'EXPANSIÓ DIRECTA

BEG3- BOMBA DE CALOR PARTIDA D'EXPANSIÓ DIRECTA AMB CONDENSACIÓ PER AIRE, AMB UNITAT INTERIOR DE TIPUS MURAL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equips de climatització partits d'expansió directa.
S'han considerat els tipus d'equips següents:
- Condicionadors compactes d'expansió directa
- Bombes de calor compactes d'expansió directa

La unitat exterior ha d'incorporar els elements següents:
- Compressor per al fluid refrigerant
- Bescanviador de calor constituït per tubs de coure o d'alumini amb aletes d'alumini
- Electroventilador
- Vàlvula d'inversió del cicle
- Enllaços per als tubs d'interconnexió amb la unitat interior
- Plafó per a connexions elèctriques
- Suports antivibratoris i envoltant d'acer galvanitzat amb esmalt cuit al forn

La unitat interior ha d'incorporar els elements següents:
- Bescanviador de calor constituït per tubs de coure o d'alumini amb aletes d'alumini
- Electroventilador muntat sobre suports antivibratoris
- Filtre d'aire
- Safata per a recollir condensacions
- Enllaços per als tubs d'interconnexió
- Plafó per a connexions elèctriques i de control.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els tubs d'interconnexió han d'anar aïllats amb escuma de plàstic de porus tancats.
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Els aparells han d'estar dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap perill per a les persones o el seu entorn, fins i tot en el cas d'ús negligent que es pugui donar durant el funcionament normal.
Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.
Tots els components del circuit frigorífic han d'estar dissenyats i fabricats de manera que siguin estancs i suportin la pressió de funcionament normal, parada i transport, tenint en compte les tensions tèrmiques, mecàniques i físiques que es puguin produir.
Les peces mòbils de la màquina estaran proveïdes de protectors, d'acord amb les normes UNE_EN 292-1, UNE_EN 292-2 i UNE_EN 294.
Els compressors, motors i ventiladors han d'estar dissenyats i construïts de manera que l'emissivitat de soroll es mantingui en el nivell més baix possible.
De la mateixa manera, les vibracions produïdes per aquests elements han de ser el més petites possibles.
Han d'estar construïts de manera que el seu aïllament elèctric no es vegi afectat per l'aigua que pugui condensar-se sobre superfícies fredes, o pels fluids que puguin perdre els contenidors, tubs, acoblaments, i parts anàlogues de l'aparell.
Els aparells preparats per a l'ús exterior han d'estar dissenyats de manera que la neu no pugui entrar en l'aparell fins el punt que pugui resultar perillós per a les parts actives.
A la temperatura de règim, el corrent de fuita de l'aparell no ha de sobrepassar els 2 mA per kW de potència assignada, amb un valor màxim de 10 mA per als aparells accessibles al públic en general, o be de 30 mA per als aparells no accessibles al públic en general.
No es considerarà suficient la protecció proporcionada per aïllaments com vernissos, esmalts, paper, cotó, capa d'òxid sobre parts metàl·liques, perlites aïllants o material de reblert.
No es pot fer servir amiant en la fabricació de l'aparell.
Els elements calefactors nus s'han de fixar de manera que en cas de ruptura o pandeig del conductor elèctric de calefacció, aquest no pugui entrar en contacte amb parts metàl·liques accessibles.
Els elements de calefacció nus s'han de fer servir només amb envoltants metàl·liques.
Els aparells han d'estar dissenyats de manera que s'eviti el risc d'incendi i deterioraments mecànics que perjudiquin la seguretat o la protecció contra xocs elèctrics com a resultat d'un funcionament anormal, o d'una operació negligent. Una fallida en el cabal del fluid de transmissió de calor o en el funcionament de tots els òrgans de control no ha de comportar cap risc d'accident.
Els circuits electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi, a riscos mecànics o a un funcionament perillós.
Les parts desmuntables han d'estar dissenyades o marcades de manera que resulti difícil col·locar-les en una posició incorrecta durant el muntatge.
L'aparell ha d'estar construït i tancat de manera que hi hagi una protecció suficient contra els contactes accidentals amb les parts actives.
Les diferents posicions dels interruptors o commutadors dels aparells estacionaris, i les diferents posicions dels dispositius reguladors de tots els aparells han de ser indicades mitjançant números, lletres o altres mitjans visuals.
Les posicions de marxa i parada de l'interruptor han d'estar clarament identificades sobre el mateix interruptor, o sobre la placa de muntatge.
Els termòstats, o dispositius destinats a la regulació de temperatura per part de l'usuari han de portar una indicació que proporcioni el sentit d'augment o disminució de la magnitud regulada.
L'aparell ha d'estar construït de manera que no hi hagi risc de modificació accidental de la regulació dels termòstats o d'altres dispositius de comandament.
L'interruptor de posada en marxa ha d'estar muntat sobre l'aparell, en cap cas es permet la col·locació d'interruptors en cables flexibles.
Els aparells fixes han d'estar proveïts d'algun sistema que asseguri el tall omnipolar de l'alimentació.
Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables, estaran degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a la regleta de connexió.
El born previst exclusivament per al conductor neutre es designarà amb la lletra N.
El born previst exclusivament per al conductor de terra es designarà amb el símbol característic generalment acceptat per al conductor de terra.
Aquests símbols no es situaran mai sobre cargols, valones mòbils o altres parts que puguin ser retirades quan es connecten els conductors.
Els aparells destinats a estar permanentment connectats a la xarxa elèctrica han d'incorporar una indicació que ha de donar a entendre clarament que abans de qualsevol manipulació sobre l'aparell, aquest s'ha de desconnectar de l'alimentació.
Els aparells destinats a ser connectats a l'alimentació mitjançant una clavilla, han d'estar construïts de manera que no hi hagi risc de xoc elèctric per descàrrega de condensadors al tocar les espigues de la clavilla.
Les dades tècniques han de ser les que subministri el fabricant.

Grau de protecció de l'envoltant:
- Aparells d'us exclusiu en interiors (no en bugaderies): >=IPX0
- Aparells d'us en bugaderies: >=IPX1
- Aparells d'us exterior: >=IPX4
Freqüència: 50 Hz
Conductivitat tèrmica de l'aïllament dels tubs d'interconnexió: <= 0,035 W/m°C
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, en posició adient per tal que l'oli no surti del compressor durant el transport.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, la unitat exterior ha de quedar en posició tal que l'oli no surti del compressor.
El fabricant o distribuïdor de l'aparell ha d'aportar la següent documentació:
- Potència frigorífica útil total per a diferents condicions de funcionament, fins i tot amb les potències nominals absorbides en cada cas
- Coeficient d'eficiència energètica per a diferents condicions de funcionament
- Límits extrems de funcionament admesos
- Tipus i característiques de la regulació de capacitat
- Classe i quantitat de refrigerant
- Pressions màximes de treball en les línies d'alta i baixa pressió de refrigerant
- Exigències de l'alimentació elèctrica i situació de la caixa de connexió
- Cabal del fluid secundari a l'evaporador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit secundari
- Cabal del fluid de refredament del condensador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit
- Exigències i recomanacions d'instal·lació, espais de manteniment, situació i dimensions d'escomeses, etc.
- Instruccions de funcionament i manteniment
- Dimensions màximes de l'equip
- Nivell màxim de potència acústica ponderat a Lwa en decibels, determinat segons UNE 74105
- Pesos en transport i en funcionament
- Característiques de motors i ventiladors
- Cabal d'aire per a diferents valors de la pressió estàtica exterior
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 378-1:2001 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, definiciones, clasificación y criterios de elección.
* UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
* UNE-EN 60335-2-40:2005 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 2-40: Requisitos particulares para bombas de calor eléctricas, acondicionadores de aire y deshumidificadores.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa amb les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació del model
- Potència frigorífica total útil
- Potència nominal absorbida en les condicions normals
- Característiques de l'energia d'alimentació
- Tipus de refrigerant, segons ISO 817 i càrrega inicial a fàbrica
- Grau de protecció respecte a l'entrada d'aigua
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de transport fins a l'obra i control de càrrega i descàrrega.
- Comprovació que les unitats, estiguin identificades, tinguin placa de característiques i compleixin els requisits especificats en projecte. S'han de comprovar les diferents seccions del climatitzador: - Secció d'impulsió i retorn: - Ventilador - Motor (marca, model, nº de sèrie, data de fabricació, potència (CV), tensió (V), protecció mecànica, velocitat (rpm), regulador de velocitat (marca i model). - Instal·lació elèctrica arrencador (model i marca), tèrmic (model i marca), regulació, secció cables, tipus d'aïllament, fusibles, protecció de diferencials. - Secció de filtres: Tipus, marca i model segons taula 1.4.2.5 del RITE. - Secció humidificació: Humidificador (tipus, marca, model, nº de sèrie, (Nota: No s'admet humectació de l'aire mitjançant injecció directa de vapor procedent de calderes, excepte quant el vapor disposi de qualitat sanitària). - Secció bateries: - Fred (Potència) - Calor (Potència)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels equips de climatització, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a la DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU9- MANÒMETRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU9-0SQX.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Manòmetres d'esfera per a roscar.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la pressió, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.
Material: Acer
Temperatura de servei (T): - 20°C <= T <= 60°C
Tolerància de precisió: ± 0,1 %

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat i amb la rosca protegida.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El manòmetre ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió de servei
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.

- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEUG- VÀLVULA DE BUIDAT AMB ROSCA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEUG-H5OQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvula per a buidat d'instal·lacions amb cos de llautó i amb connexió roscada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per un cos de llautó amb els extrems preparats per a una unió roscada i un element obturador.
L'accionament de la vàlvula ha de fer-se amb una clau de quadradet, que no forma part de la vàlvula.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb les boques de connexió tapades.
La clau de quadradet s'ha de subministrar amb la vàlvula.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEVF- TERMÒSTAT (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Termòstats d'ambient amb doble contacte per a muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'actuar quan la temperatura ambient del local arriba a la temperatura seleccionada a la regleta de selecció.
Ha de portar incorporat un element per seleccionar la temperatura desitjada.
Temperatura de treball: 5° - 30°C
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Control específic dels elements: - Cicles d'obertura/Tancament - Interval de regulació i escala
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW0- ACCESSORI PER A CONDUCTE CIRCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW0-19WF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW1- SUPORT PER A CONDUCTES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW1-0OWY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB5- TUB DE POLIETILÈ RETICULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB5-1PMC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub rígid, injectat, de polietilé reticulat (EPR) per a conduccions d'aigua freda i calenta a pressió, per a col·locar encastat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
El diàmetre nominal ha de correspondre amb el diàmetre exterior del tub.
Els junts han de ser estancs segons els assaigs prescrits a l'UNE-EN ISO 15875-2.
Han de complir la legislació sanitària vigent.
Han de superar els assaigs de resistència a l'impacte, a la tracció i de pressió interna descrits a l'EN ISO 15875.
El grau de reticulació ha de ser el determinat al procés d'assaig descrit a la norma EN ISO 15875.

El comportament front la calor (variacions en sentit longitudinal) han de ser les determinades al procés d'assaig descrit a la norma EN ISO 15875.
Toleràncies:
- Gruix de la paret:

Gruix mínim de la paret (mm)		Tolerància (mm)
superior a	fins a	
1,0	2,0	0,3
2,0	3,0	0,4
3,0	4,0	0,5
4,0	5,0	0,6
5,0	6,0	0,7
6,0	7,0	0,8
7,0	8,0	0,9
8,0	9,0	1,1
9,0	10,0	1,2
10,0	11,0	1,3
11,0	12,0	1,4
12,0	13,0	1,5
13,0	14,0	1,6
14,0	15,0	1,7
15,0	16,0	1,8
16,0	17,0	1,9

El gruix nominal més la tolerància formen el límit superior del gruix. El límit inferior és el mateix gruix nominal.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Agrupats en paquets, i protegits de cops i dels raigs solars, amb les següents dades al paquet o a l'albarà:
- Denominació del producte
- Contingut net
- Nom del fabricant o raó social
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN ISO 15875-1:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X). Parte 1: Generalidades. (ISO 15875-1:2003).
UNE-EN ISO 15875-2:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X). Parte 2: Tubos. (ISO 15875-2:2003).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Referència a la norma EN 15875
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre exterior nominal x gruix de la paret nominal (en mm)
- Classe de dimensió del tub segons la norma EN 15875
- Referència del material i sistema de reticulació - PE-Xa material reticulat per peròxid - PE-Xb material reticulat per silà
- PE-Xc material reticulat per radiació d'electrons - PE-Xd material reticulat per azo
- Classe d'aplicació combinada amb la pressió de disseny segons la norma EN 15875
- Opacitat (si es declara pel fabricant)
- Informació del fabricant per possibilitar la traçabilitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

BFQ0- AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFQ0-HOKK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aïllaments tèrmics amb escumes elastomèriques per a tubs d'aigua freda o calenta.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser llisa i a la secció s'han d'apreciar els alveols propis de l'escuma.
El material de l'aïllament no ha de contenir substàncies en la que es puguin desenvolupar microorganismes.
No ha de despendre olors a la temperatura a la que estarà sotmès.
No patirà deformacions com a conseqüència de la temperatura ni degut a una acumulació accidental del condensat.
Llargària: 2 m
Conductivitat tèrmica a 20°C: <= 0,041 W/m K
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs freds: >= 10°C
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs calents: 40°C - 65°C
Reacció contra el foc (UNE 53-127): Autoextingible
Les característiques anteriors es determinaran segons el RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios".
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats en paquets.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes, protegits contra les pluges, les humitats i els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requisits tèrmics del projecte. (temperatures màximes i mínimes, i espessors).
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig de cada tipus d'aïllament i tipus d'instal·lació a aïllar.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar material que no reuneixi les condicions d'espessor i característiques tèrmiques requerides en la instal·lació a aïllar.
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWA- ACCESSORI PER A TUB DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWA-0APK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWF- ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWF-09RY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC DE CANONADES AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFY3-065I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYF- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYF-0AQF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYH- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYH-0A45.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG12- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG12-0G5D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat
S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat

- Antideflagrant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

Material	Tipus: Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2J- SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Safates metàl·liques.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:
- Llisa
- Perforada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.
Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.
Potència de servei: <= 16 kW
Ha de complir amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537.
XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.
REIXA D'ACER:
Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.
REIXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
PLANXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.
Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
Cada component del sistema s'ha de marcar de manera duradora i legible amb les següents dades:
-Nom del fabricant, o de la marca comercial
-Marca d'identificació del producte concret
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2P- TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2P-1KUY,BG2P-1KUZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2Q- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-1KSU,BG2Q-1KST,BG2Q-1KTD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió. - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes). - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1): - Resistència a compressió - Impacte - Assaig de corbat - Resistència a la propagació de la flama - Resistència al calor - Grau de protecció - Resistència a l'atac químic
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2SW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de

resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716) - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2) - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.

* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca: - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG35- CABLE DE COURE DE 450/750 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG35-06EF,BG35-06EH,BG35-HIW3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Cables unipolars de designació H07V-K, amb conductor flexible i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-U, amb conductor rígid d'un sol filferro i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o tripolars trenats en feix de cables de designació H07Z1-K Type 2 (AS), amb conductor flexible i aïllament termoplàstic a base de poliolefines, construcció segons normes UNE 211002 i UNE-EN 50525-3-31, amb una classificació de reacció al foc Cca-s1a,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07Z-K, amb conductor flexible i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07Z-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
Tots els fils de coure que formen l'ànima dels conductors cablejats i dels flexibles han de tenir el mateix diàmetre.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
- Classe de reacció al foc: - Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
- Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca): - Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions) - Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions) - Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716) - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2) - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor:

Secció (mm2)	1,5	2,5-6	10-16	25-35	50-70	95-120	150	185	240
Gruix (mm)	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2

CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Temperatura de servei (T): =< 70ºC
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable H07V-K: prescripcions de la classe 5
- Cable H07V-R: prescripcions de la classe 2
- Cable H07V-U: prescripcions de la classe 1

Les seccions del cable han de ser:
- Cable de la classe 1 (H07V-U): d'1,5 a 10 mm2
- Cable de la classe 2 (H07V-R): d'1,5 a 1000 mm2
- Cable de la classe 5 (H07V-K): d'1,5 a 240 mm2

L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de policlorur de vinil (PVC) del tipus TI 1 segons la norma UNE-EN 50363-3 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-2-31.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-2-31.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

Temperatura de servei (T): =< 70ºC
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228.
Seccions del cable: d'1,5 a 240 mm2.
L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material termoplàstic del tipus TI 7 segons la norma UNE 50363-7 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-31.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-31.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

Temperatura de servei (T): =< 90ºC
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable H07Z-K: prescripcions de la classe 5
- Cable H07Z-R: prescripcions de la classe 2

Les seccions del cable han de ser:
- Cable de la classe 2 (H07Z-R): d'1,5 a 630 mm2
- Cable de la classe 5 (H07Z-K): d'1,5 a 240 mm2

L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material reticulat del tipus EI 5 segons la norma UNE-EN 50363-5 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-41.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-41.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:
UNE-EN 50525-2-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 2-31: Cables de utilización general. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico (PVC).
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):
UNE 211002:2017 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Cables unipolares sin cubierta, con aislamiento termoplástico, y con altas prestaciones respecto a la reacción al fuego, para instalaciones fijas.
UNE-EN 50525-3-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-31: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico libre de halógenos y baja emisión de humo.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:
UNE-EN 50525-3-41:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-41: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento reticulado libre de halógenos y baja emisión de humo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca: - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG3I- CONDUCTOR DE COURE NU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG3I-06W3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o tambors.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4C- INTERRUPTORS HORARIS PROGRAMABLES (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4C-H5UU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptor horari programable de 4 vies de programació setmanal i anual, per a instal·lar.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format pels següents components:
- Rellotge programable
- 4 sotides amb 3 posicions
- Pantalla de LCD
- Selector
- Carcasa
- Accessoris
L'envolvent ha de ser aïllant.
Ha de tenir un sistema de connexió automàtica de conductors.
Ha de tenir un dispositiu automàtic d'interrupció connectat al mecanisme regulador de temps ajustable manualment.
Ha de tenir 4 sortides, cadascuna amb 3 possibilitats: aturat, manual i automàtic.
Ha de tenir la possibilitat de programar la derogació de funcionament o aturada en dies.
També ha de ser possible programar el funcionament impulsional repetitiu.
Ha de tenir 4 commutacions d'1 minut.
Ha de tenir reserva de funcionament de 100 hores com a mínim.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
Ha de ser de construcció modular.
Ha de portar un sistema de fixació per pressió.
No han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió, excepte els borns.
Ha d'estar constituït per una base aïllant, borns de connexió de conductors, base portafusibles i fusible, i un dispositiu de fixació a la caixa de mecanismes.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les parts metàl·liques del mecanisme no han de ser accessibles.
Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE-EN 60669): Ha de complir
Temperatura màxima de servei dels òrgans metàl·lics de control manual: 55ºC
Temperatura màxima de servei dels òrgans no metàl·lics de control manual: 65ºC
Freqüència: 50 - 60 Hz
Tensió nominal: 220 V ± 15%
Temperatura de funcionament: 0 40ºC
Capacitat dels borns:
+----------+
¦ I nominal (A) ¦ I nominal (A) ¦ Secció (mm2) ¦
¦----------¦

II o IV	125	<=50	

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol. La temperatura d'emmagatzematje ha d'estar entre -25 i 70ºC.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE 20460-4-42:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Protección para garantizar la seguridad. Protección contra los efectos térmicos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'interruptor horari programable ha de portar placa on de forma indeleble i ben visible, s'indiquin les dades següents:
- Identificació de la marca o nom comercial
- Referència del tipus de fabricant
- Esquema
- Número de mida
- Tensió nominal en volts
- Intensitat nominal en ampers
- Tipus de desconnexió instantànea
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG63 ENDOLLS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Endolls bipolars o tripolars per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió de les fases i una placa de tancament aïllant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de tenir dos (bipolar) o tres (tripolar) pols. La connexió a terra portarà potes laterals per a contacte del conductor de protecció.
La placa de tancament ha de portar un dispositiu per a la seva fixació a la base.
Excepte els dos alvèols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.
Els alvèols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.
Els contactes han de ser platejats o protegits contra la corrosió i l'abrasió.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: <= 400 V
Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir
Temperatura: <= 25°C
Quan té connexió a terra, ha d'estar construït de forma que quan s'introdueixi la clavilla, la connexió a terra s'estableixi abans que la conexió als contactes que tenen tensió.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'endoll ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Identificació del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG69- INTERRUPTORS I COMMUTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG69-1NQM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptors i commutadors per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar accessoris embellidors.
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió, mecanisme d'interrupció, de commutació o de commutació de creuament, dispositius de fixació a la caixa i accessoris embellidors d'acabat.
Ha de tenir contactes d'alt poder de ruptura. Aquest ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
El comandament d'accionament ha de ser manual. La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.
La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.
Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.
Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.
Han de funcionar correctament a temperatura ambient.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: 230 V
Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'interruptor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG6G- PRESA DE CORRENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG6G-1NXF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Endolls bipolars o tripolars per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió de les fases i una placa de tancament aïllant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de tenir dos (bipolar) o tres (tripolar) pols. La connexió a terra portarà potes laterals per a contacte del conductor de protecció.
La placa de tancament ha de portar un dispositiu per a la seva fixació a la base.
Excepte els dos alvèols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.
Els alvèols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.
Els contactes han de ser platejats o protegits contra la corrosió i l'abrasió.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: <= 400 V
Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir
Temperatura: <= 25°C
Quan té connexió a terra, ha d'estar construït de forma que quan s'introdueixi la clavilla, la connexió a terra s'estableixi abans que la conexió als contactes que tenen tensió.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'endoll ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Identificació del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD5- PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD5-06SU.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure de 1000, 1500 o 2500 mm de llargària , de diàmetre 14,6, 17,3 ò 18,3 mm, estàndard o de 300 micres.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per una barra d'acer recoberta per una capa de protecció de coure que l'ha de cobrir totalment.
Gruix del recobriment de coure:

Tipus	Estàndard	300 micres
Gruix (micres)	>= 10	>= 300

Toleràncies:
- Llargària: ± 3 mm
- Diàmetre: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGDZ MATERIALS AUXILIARS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGDZ-AJ03,BGDZ-AJ02.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, per a col·locar superficiament.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El punt de posada a terra ha d'estar situat fora del sòl i ha de servir d'unió entre la línia d'enllaç amb terra i la línia principal de terra.
Ha d'estar format pels següents components:
- Caixa
- Entrada i sortida de caixa tipus estanc.
- Dispositiu de connexió
- Accessoris

L'envolvent o carcasa ha d'estar construït amb material doble aïllant i estanc.
El dispositiu de connexió intern ha de permetre la unió entre els conductors de les línies d'enllaç i principal de terra, de forma que es pugui , mitjançant eines apropiades, separar-les, a fi de poder mesurar la resistència de terra.
El dispositiu de connexió ha de ser de platina de coure recoberta de cadmi de 2,5x33 cm i 0,4 cm de gruix i amb suports de material aïllant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida.
Ha d'estar preparat amb un sistema de fixació segur.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669-1): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE-EN 60669-1): Ha de complir
Capacitat dels borns:

I nominal (A)	I nominal (A)	Secció (mm2)
II o IV	125	<=50

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW8- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW8-0ASJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a caixes de mecanismes, per a interruptors i commutadors, endolls, pulsadors, portafusibles, sortides de fils, plaques, marcs, reguladors d'intensitat, transformadors d'intensitat o rellotges de tarifes horaries.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per als mecanismes i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat i el bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un mecanisme.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWA- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A SAFATES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material

- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGY3-0B2S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a conductors de coure nus i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure nu.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGYD- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGYD-0B2W.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHB LLUMS ESPECIALS

BHB1 LLUMS ESTANCS AMB TUBS FLUORESCENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHB1-HYXT.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llum estanc de forma quadrada o rectangular, amb xassís de planxa d'acer o amb xassís de polièster, IP-54X, IP-55X o IP-65X, amb o sense difusor

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de portar un born marcat de forma indeleble amb el símbol 'Terra
El conjunt de cables d'alimentació ha d'entrar per un extrem i a través d'un premsaestopa.
Tots els materials aïllants que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextinguibles.
Els balasts han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió.
En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els encebadors han de ser resistents a la humitat i als xocs elèctrics, a la calor i al foc.
La potència màxima del balast ha de ser igual o inferior a la potència màxima d'entrada dels circuits balast-làmpada, especificada al REGLAMENTO 245/2009, en funció de la seva categoria.
Ha de portar el marcatge CE, col·locat de forma visible i indeleble, de conformitat amb el que disposa el REGLAMENTO 245/2009.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Aïllament elèctric: Classe II
Reducció d'interferències radiolèctriques (UNE-EN 55014): Ha de complir

LLUMENERA SENSE DIFUSOR NI REFLECTOR:
Ha d'estar formada per:
- Un equip elèctric format per tubs fluorescents, portalàmpades, encebadors, reactàncies, condensadors AF i regleta de connexions
- Una regleta de planxa d'acer de forma prismàtica, amb tapa estanca posterior i amb orificis que permetin la seva fixació adossada al sostre
- Connexions de tots els elements en l'interior de la regleta

La regleta ha d'estar esmaltada en blanc.

LLUMENERA AMB DIFUSOR CUBETA DE PLÀSTIC:
Ha d'estar formada per:
- Un equip elèctric format per tubs fluorescents, portalàmpades, encebadors, reactàncies, condensadors AF i regleta de connexions
- Un cos de polièster reforçat amb fibra de vidre en forma de cubeta i amb orificis que permetin la seva fixació adossada al sostre
- Un reflector metàl·lic en el fons del cos
- Una tapa-difusor de metacrilat en forma de cubeta que tanca el cos amb junt estanc mitjançant fixació a pressió
- Connexions de tots els elements en la part posterior del reflector

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Reglamento (CE) nº 245/2009 de la Comisión, de 18 de marzo de 2009, por el que se aplica la Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico para lámparas fluorescentes sin balastos integrados, para lámparas de descarga de alta intensidad y para balastos y luminarias que puedan funcionar con dichas lámparas, y se deroga la Directiva 2000/55/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
Reglamento (UE) 2015/1428 de la Comisión, de 25/08/2015, se modifican R.244/2009 de la Comis. en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico para las lámparas de uso doméstico no direccionales y el R.245/2009 de la Comi. relativo a requisitos de diseño ecológico lámparas fluorescentes sin balastos integrados, lámparas de descarga de alta intensidad y balastos y luminarias que puedan funcionar con dichas lámparas, se deroga la D.2000/55/CE del P.Europ. y del Consejo y el R.1194/2012 de la Comi. atañe a los requisitos diseño ecológico para las lámparas direccionales, lámparas LED y equipos.
UNE-EN 60968:1993 lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990).
UNE-EN 60155:1996 Arrancadores de encendido para lámparas fluorescentes (cebadores).
UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:
- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)

Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:
- Tensió o tensions assignades en volts
- Número de model del fabricant o referència del tipus
- Marcat del borns

Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:
- Temperatura ambient assignada màxima
- Xifres del codi del grau de protecció IP
- Distància mínima als objectes il·luminats

Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:
- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)

Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:
- Tensió o tensions assignades en volts
- Número de model del fabricant o referència del tipus
- Marcat del borns

Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:
- Temperatura ambient assignada màxima
- Xifres del codi del grau de protecció IP

- Distància mínima als objectes il·luminats

En les luminàries amb equip auxiliar, el subministrador ha de disposar del certificat que declari la potència total del conjunt (làmpada-equip auxiliar).

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHN LLUMS PER A EXTERIORS

BHN0- APLIC PER A EXTERIORS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aplics per a exteriors amb làmpades d'incandescència o de fluorescència compactes, per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
Ha d'estar format per un cos base de policarbonat sobre el que hi han d'anar muntats els portalàmpades, els balasts (en làmpades de fluorescència), les regletes de connexió i el premsaestopa per a l'entrada de cables, un difusor de vidre texturitzat amb o sense reixa de protecció, i un junt perimetral d'EPDM entre la base i el difusor per a garantir el grau de protecció del conjunt.
Els borns de connexió han d'estar marcats o numerats.
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
La lluminària ha d'estar dissenyada i construïda de manera que un cop instal·lada i cablejada per a un ús normal, així com en les operacions normals de manteniment, les parts elèctricament actives siguin inaccessibles.
Tots els components de l'equip elèctric han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió. Han de ser compatibles entre sí, i compatibles amb el tipus i potència de la làmpada o làmpades que admet la lluminària.
En cas de fallada, cap component de l'equip elèctric, ha d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els passos de cables per l'interior de la lluminària han de ser llisos, exempts d'arestes vives, aspreses, rebaves i anàlegs, que puguin provocar l'abrasió de la coberta o de l'aïllament del cablejat.
No hi poden haver cargols amb punta o d'altres elements similars que penetrin a dintre dels passos de cables.
El cablejat intern ha d'estar fet amb conductors del tipus, qualitat i secció adequats, de manera que pugui suportar la potència d'entrada en ús normal.
L'aïllament ha de ser d'un material capaç de suportar la tensió i la temperatura màxima a la que pugui estar sotmès, sense que afecti a la seguretat i mentre que estigui correctament instal·lat i connectat a la xarxa d'alimentació.
Si la lluminària ve cablejada de fàbrica, aleshores han d'estar fetes totes les connexions internes, i únicament hi ha d'haver accessibles els borns de connexió a la xarxa.
Els conductors han de seguir el codi de colors normalitzats, es a dir, el conductor neutre ha de ser de color blau clar, i els conductors de fase poden ser de color marró, gris o negre.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Tensió nominal d'alimentació (transformador): 230 V

Freqüència: 50 Hz
Grau mínim de protecció (UNE 20324): IP-663
Aïllament (REBT): Classe II
LUMINÀRIA AMB LÀMPADES FLUORESCENTS:
La potència màxima del balast ha de ser igual o inferior a la potència màxima d'entrada dels circuits balast-làmpada, especificada al REGLAMENTO (CE) 245/2009, en funció de la seva categoria.
Ha de portar el marcatge CE, col·locat de forma visible i indeleble, de conformitat amb el que disposa el REGLAMENTO (CE) 245/2009.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE-EN 60598-1:2001 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
LUMINÀRIA AMB LÀMPADES FLUORESCENTS:
Reglamento (CE) nº 245/2009 de la Comisión, de 18 de marzo de 2009, por el que se aplica la Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico para lámparas fluorescentes sin balastos integrados, para lámparas de descarga de alta intensidad y para balastos y luminarias que puedan funcionar con dichas lámparas, y se deroga la Directiva 2000/55/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
* UNE-EN 60920:1994 Balastos para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales y de seguridad.
* UNE-EN 60921:1994 Balastos para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones de funcionamiento.
LLUMINÀRIES PER A ENCASTAR:
* UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la lluminària, i de manera clara i indeleble, hi ha d'haver marcada la següent informació:
Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:
- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària

Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
- Tensió o tensions assignades en volts
- El símbol normalitzat corresponent a la classe II
- Número de model del fabricant o referència del tipus
- Marcat del borns
- Símbol normalitzat per al muntatge de la lluminària directament sobre superfícies inflamables. (triangle equilater invertit amb la lletra F al seu interior)

Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:
- Temperatura ambient assignada màxima
- Xifres del codi del grau de protecció IP
- Distància mínima als objectes il·luminats

A l'embalatge hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal

El fabricant ha de lliurar la documentació tècnica necessària per al muntatge de l'aparell.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ115- LAVABO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ115-0QED.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Lavabo amb suport mural, amb suport de peu, amb suport de mig peu, per a encastar, per a semiencastar, per a fixar sota taulell o per a recolzar sobre taulell o moble.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Material sintètic, format per una part orgànica i dues parts minerals naturals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques: - Lavabos i rentamans murals: 1500 N
Toleràncies:
- Amplària (lavabo): - 5 mm
Els lavabos amb sobreeixidor tenen definits la classe de sobreeixidor i el cabal corresponent, d'acord amb UNE-EN 14688:
- CL 25: 0,25 l/s
- CL 20 : 0,20 l/s
- CL 15: 0,15 l/s
- CL 10: 0,10 l/s
- CL 00: sense sobreeixidor
Característiques essencials d'acord amb UNE-EN 14296, UNE-EN 14688:
- Aptitud per la neteja
- Resistència de càrrega
- Protecció contra el desbordament (UNE-EN 14688)
- Durabilitat

La designació del lavabo es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (UNE-EN 14688), tipus de sobreeixidor (CL) i si és necessari s'afegeix la capacitat del sobreeixidor (OF), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
EN 14688 CL
OF - CA - LR DA
La designació del lavabo per a ús col.lectiu es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (EN 14296), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA): EN 14296 CA LR DA
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 14688:2007 Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
UNE-EN 14296:2006 Aparatos sanitarios. Lavabos colectivos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a higiene personal: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número de certificat CE o del certificat de control de producció, si és el cas.
- Fer referència a la norma UNE-EN 14688 o UNE-EN 14296
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst (UNE-EN 14296)
- Informació sobre les característiques essencials
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ11C- INODOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ11C-0Q7F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Inodor per a suport mural o per col·locar sobre el paviment.
S'han considerat els materials següents:

- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
En funció de la col·locació els inodors poden ser:
- Inodors murals, instal·lats en voladís separats del terra.
- Inodors de peu ,amb peu instal·lats sobre el terra.
En funció d'on cauen els excrements els inodors poden ser:
- Inodors de fons pla, on els excrements cauen en l'aigua profunda que conté la tassa
- Inodors de descàrrega directa, on els excrements cauen directament al sifó
En funció de la composició els inodors poden ser:
- Inodor de tanc baix , és la combinació d'un inodor i una cisterna pera formar un conjunt funcional
- Inodor monobloc, és el inodor que s'ha fabricat d'una sola peça tassa i cisterna.
- Inodor independent, és el inodor que pot connectar se a una cisterna o a un fluxor.
Els inodors es classifiquen:
- Classe 1: Inodors i conjunts que poden utilitzar un volum de descàrrega de 4, 5, 6, 7 o 9 litres indistintament.
- Classe 2: Conjunts d'inodors que per a ésser utilitzats amb fluxor o altre dispositiu de descàrrega i que utilitzen un volum de descàrrega de 6 litres com a màxim, o una descàrrega de doble comandament que combina una descàrrega de 6 litres com a màxim i una descàrrega reduïda no superior a 2/3 del volum de descàrrega màxim.
Hi ha dos dispositius de descàrrega:
- Tipus A: Cisterna de tipus vàlvula
- Tipus C: Fluxor.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de tenir un orifici de connexió per al tub d'alimentació i dos forats per a la fixació del seient i la tapa.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques: - Inodors murals: 4000 N
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: Apilats en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls, separats amb taulons de fusta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 997:2004 Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a higiene personal: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom logotip i adreça del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Fer referència a la norma UNE-EN
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Ha de subministrar-se amb els elements de fixació corresponents, seient i tapa.
OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ11O- PASTA PER A SEGELLAR L'ENLLAÇ D'INODORS, ABOCADORS I PLAQUES TURQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ11O-0PMV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris d'aparells sanitaris.
S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat
SUPORTS REGULABLES:
No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.
Alçària màxima del suport: 130 mm
Alçària mínima del suport: 75 mm

SUPORTS MURALS:
Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.
SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.
El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.
Diàmetre: 110 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79°C
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 45 N/mm2
Allargament fins a la ruptura (53-114): >= 80%
Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): >= 2,2 mm
Toleràncies per a sifó:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm
Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm
REIXA:
La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.
PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic: 9,2 kN/m3
Humitat: < 0,1%
Punt d'inflamació: > 225°C
Punt de degoteig: + 60°C
Temperatura de servei: -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TAPAJUNTS I MARXAPEU:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.
TAPATUBS I REIXA:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
SUPORTS:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
PASTA:
Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SIFÓ I MANIGUET:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo

y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.
TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ18 APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA

BJ183- AIGÜERA DE PLANXA D'ACER INOXIDABLE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigüeres per encastar o amb suports murals.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Planxa d'acer, amb una capa de fons d'esmalt ceràmic i un acabat superficial ceràmic, unit íntimament al suport
- Acer inoxidable de qualitat 18/8 crom-níquel, embotida i conformada mecànicament (aigüera)
En la norma UNE-EN 13310 s'anomenen les diferents possibilitats de subjecció d'aquest element:
- Aigüeres murals
- Aigüeres de sobreposar
- Aigüeres d'encastar
- Aigüeres d'enrasar
- Aigüeres sota taulell
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
Hi ha d'haver drenatge de l'aigua en la cubeta i zona d'escorredor
Han de resistir el calor sec (180 graus) sense que es produeixin canvis superficials.
Resistir els canvis de temperatura sense que es produeixin canvis superficials.
Resistir agents químics i colorants de forma que no es mostri degradació superficial permanent.
Resistència al rallat, les ralles no han de superar 0,1mm i/o la profunditat de la capa superior
Resistència a l'abrasió: la capa superior no s'ha travessat per desgast.
Estabilitat de càrrega; les aigüeres murals no ha de trencar-se o deformar-se en aplicar-se gradualment una càrrega de 150 kg en el centre geomètric de la cubeta.
Caudal del sobreeixidor >0,20l/s
Ha de tenir durabilitat: ha de complir els requisits de drenatge, estabilitat de càrrega i de resistència anteriorment anomenats.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
L'aparell d'acer inoxidable no ha de tenir taques, deformacions ni d'altres defectes a les superfícies vistes.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
L'aparell de planxa d'acer ha de tenir connexions per a la presa de terra.
Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 695.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes

- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
- Resistència a les càrregues estàtiques: 1.500 N

Les característiques anteriors s'han de verificar d'acord amb l'UNE 67001.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13310:2003 Fregaderos de cocina. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
* UNE 67001:1988 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de productes alimentaris, neteja de la vaixella i evacuació d'aigua residual domèstica: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- obre el mateix producte: - Nom i marca identificativa del fabricant - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13310)
- n la documentació comercial que acompanya el producte: - Nom i marca identificativa del fabricant - Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar - Direcció declarada del fabricant - Dues darreres xifres del any d'impressió del marcat - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13310) - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,... - Tipus de producte i informació dels requisits essencials - Informació sobre els requisits essencials: - Facilitat de neteja - Resistència de càrrega (només en aigüeres murals) - Durabilitat

L'aigüera a d'anar acompanyada d'instruccions per a la seva instal·lació, cura i manteniment i nom del fabricant o casa comercial.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ18 APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA

BJ188- SUPORT PER A AIGÜERES, SAFAREIGS I LAVABOS COL·LECTIUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris d'aparells sanitaris.
S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador

- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat
SUPORTS REGULABLES:
No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.
Alçària màxima del suport: 130 mm
Alçària mínima del suport: 75 mm
SUPORTS MURALS:
Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.
SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.
El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.
Diàmetre: 110 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79°C
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 45 N/mm2
Allargament fins a la ruptura (53-114): >= 80%
Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): >= 2,2 mm
Toleràncies per a sifó:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm

Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm

REIXA:
La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.
PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic: 9,2 kN/m3
Humitat: < 0,1%
Punt d'inflamació: > 225°C
Punt de degoteig: + 60°C
Temperatura de servei: -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TAPAJUNTS I MARXAPEU:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.
TAPATUBS I REIXA:

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
SUPORTS:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
PASTA:
Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SIFÓ I MANIGUET:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.
TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

BJ210- AIXETA PER A AIGÜERA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aixetes o bateries de llautó per a aigüeres, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescladora
- Monocomandament
- Senzilla
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.

En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

BJ219- AIXETA MONOCOMANDAMENT PER A LAVABO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ219-0RAJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aixetes i accessoris per a lavabos, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta
- Bateria mescladora
- Broc

S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Monocomandament
- Temporitzada
- Senzilla

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
AIXETA O BATERIA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades seguents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ3E- SIFÓ DE LLAUTÓ PER A LAVABO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ3E-0RNA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Cabal de desguàs per a Lavabo i bidet:
- Desguàs: >= 0,6 l/s
- Desguàs amb sifó: >= 0,5 l/s
- Sifó: >= 0,6 l/s
- Sobreeixidor: >= 0,25 l/s

Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJA APARELLS DE PRODUCCIÓ I ACUMULACIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJAD- ESCALFADOR ACUMULADOR ELÈCTRIC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Escalfadors acumuladors elèctrics de 10 a 200 l de capacitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Amb cubeta d'acer esmaltat
- Amb cubeta d'acer galvanitzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un dipòsit amb la resistència en el seu interior, recobert d'una capa aillant que a la vegada ha d'estar recoberta per l'envoltant exterior de l'acumulador.
Si és amb cubeta d'acer esmaltat, el dipòsit d'acer al carboni ha de tenir l'interior esmaltat al foc i l'envoltant, també d'acer al carboni, ha de tenir l'exterior esmaltat al foc.
L'envoltant ha de tenir a la seva part inferior un forat de drenatge de 5 mm de diàmetre mínim.
Ha de tenir un termòstat de treball de rearmament automàtic, un altre de rearmament manual, un control visual de funcionament i, opcionalment, un termòmetre.
Ha de portar un born per a la connexió a terra, al costat del qual i de manera indeleble ha de portar el símbol "Terra".
Ha de poder connectar-se permanentment a la línia d'alimentació elèctrica sense anar proveït de cap base d'alimentació de connexió, malgrat que no s'exclou la utilització d'un cable flexible fixat permanentment.
Les connexions de l'aigua han de ser identificables en la seva condició de calenta o freda amb un senyal al seu costat gravat de manera indeleble i sobre una superfície fixa.
A l'entrada de l'aigua hi ha d'haver una vàlvula de retenció, i en el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada i, si no hi és, ha de ser subministrada a banda juntament amb l'aparell.
Per al desmuntatge d'elements per al manteniment normal no ha de caldre el desplaçament de l'aparell i l'operació s'ha de poder fer amb l'ajuda d'eines ordinàries.
Les parts en contacte amb l'aigua seràn de materials que no puguin contaminar-la.
La connexió, tant de l'aigua com l'elèctrica, s'ha de poder fer amb facilitat un cop situat l'acumulador en el seu lloc de treball.
En l'escalfador amb ruixador, a la sortida de l'aigua calenta hi ha d'haver un braç de dutxa.
L'entrada i la sortida d'aigua han d'estar clarament indicades.
La temperatura de sortida de l'aigua ha de mesurar-se mitjançant un termopar situat a la canonada de sortida.
Han d'estar protegits contra xocs elèctrics deguts a funcionament anormal o negligència.
Han ser capaç de resistir la pressió de l'aigua que es produeix en l'ús normal.
Han de tenir dispositius de protecció contra la sobrepressió si aquesta supera en 1 bar a la pressió nominal.
Han de permetre una connexió segura a la xarxa d'alimentació d'aigua.
Temperatura de treball: <= 98°C
Temperatura de seguretat: 130°C
Pressió de treball: <= 6 bar
Aïllament elèctric (REBT): Classe I
Connexió de l'aigua: 1/2" ó 3/4"
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60335-2-21:1995 Seguridad de los aparatos electrodomesticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para los termos eléctricos.(Versión oficial EN 60335-2-21 1992).
UNE-EN 60730-1:1994 Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstico y análogo. Parte 1: requisitos generales. (Versión oficial EN 60730-1:1991 + Corrigendum 1993 + A1:1991 + A11:1991).
UNE-EN 60730-2-1:1998 Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstico y análogo. Parte 2: Requisitos particulares para dispositivos de control eléctrico para aparatos electrodomésticos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada aparell ha de portar en un lloc ben visible, un cop instal·lat, una placa que indiqui de manera indeleble:
- Identificació del constructor
- Model o tipus
- Símbol del grau d'aïllament
- Pressió nominal en bar
- Capacitat
- Tensió
- Tipus de corrent elèctric
- Potència
- Intensitat
Els termòstats han de tenir a la seva placa de característiques, a més de les previstes a la norma UNE 20305, la indicació "Termo".
OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar a escalfadors, acumuladors d'aigua calenta sanitària, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques i homologacions dels equips.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Contrastar la documentació amb els equips, verificant, tipus de gas (escalfadors a gas) potència calorífica, potència elèctrica (escalfadors elèctrics) i capacitat.
- Verificar l'adequació d'aquestes característiques amb el projecte.
- Control d'identificació dels materials i equips i lloc d'emplaçament
- Verificar l'equip de recirculació a instal·lacions amb escalfador d'aigua centralitzat.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

BJM4- COMPTADOR D'AIGUA ELECTRÒNIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM4-20L0.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Comptadors d'aigua, amb unions roscades o embridades, per a connectar a la bateria o al ramal i equips auxiliars per a la centralització de lectures.
S'han considerat els tipus de comptadors següents:
- Comptadors d'aigua freda de funcionament mecànic amb cos de llautó, rellotgeria estanca i transmissor magnètic
- Comptadors d'aigua freda de funcionament electrònic, amb cos de material sintètic, pantalla digital multifunció i sistema de mesura mitjançant turbina axial i transductor electrònic
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
COMPTADORS:
No ha de tenir cap tipus de defecte mecànic que alteri el funcionament o la qualitat de l'aparell, ni fuites, exsudacions, mostres de corrosió o d'altres defectes superficials.
Ha d'anar equipat amb un sistema eficaç que impedeixi l'entrada d'humitat, tant de l'interior com de l'exterior, dins l'esfera de lectura, i també per a poder ser comprovat sense desmuntar-lo.
Ha d'anar proveït d'una tapa protectora i una fletxa gravada de forma indeleble que indiqui la direcció del fluid i, opcionalment, una vàlvula antiretorn a la sortida.
El comptador ha d'estar homologat i precintat.
El comptador ha d'estar fabricat amb materials d'una resistència i durabilitat adequades al ús a que es destina. Els materials no s'han de veure afectats de manera adversa per les variacions de temperatura de l'aigua, dintre del ventall de temperatures de treball.
Totes les parts del comptador en contacte amb l'aigua que hi circula han de fabricar-se amb materials que són convencionalment coneguts com no-tòxics, no-contaminants i biològicament inerts.
El comptador d'aigua complert ha d'estar fabricat amb materials resistents a la corrosió interna i externa o que estiguin protegits per un tractament superficial adequat.
El dispositiu indicador ha de proporcionar una indicació del volum fàcilment llegible, segura i sense ambigüitats visuals.
El volum d'aigua ha d'indicar-se en metres cúbics. El símbol m3 ha d'aparèixer en el totalitzador o immediatament al costat del número indicat.
COMPTADOR D'AIGUA ELECTRÒNIC:
Si el totalitzador pot mostrar informació addicional a la del volum d'aigua mesurat, aquesta informació ha de mostrar-se de manera clara i sense ambigüitat del volum d'aigua mesurat.
S'ha d'incloure un element que permeti controlar l'operació correcte del display.

El comptador ha de disposar d'un indicador de l'estat de la bateria interna.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

COMPTADORS:
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COMPTADORS:
Orden de 28 de diciembre de 1988 por la que se regulan los contadores de agua fría.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COMPTADORS:
El comptador ha d'anar marcat de manera visible e indeleble amb la següent informació com a mínim:
- Nom o raó social del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La classe metrològica i el cabal nominal expressat en m3/h
- L'any de fabricació i el número de comptador separats inequívocament
- Una o dues sagetes que indiquin el sentit del flux
- El signe d'aprovació del model o, en el seu cas, d'aprovació del model CEE
- La pressió màxima de servei en bar, en el cas de que sigui superior a 10 bar
- La lletra H o V en el cas de que el comptador només pugui treballar en posició horitzontal o vertical respectivament
OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Contrastar entre la documentació aportada i els materials emprats.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM3 EXTINTORS

BM33- EXTINTOR MANUAL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control

- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar: - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria. - Dades placa de disseny : - Pressió màxima de servei (disseny) - nº placa - Data 1a Prova i successives - Dades etiqueta de característiques: - Nom del fabricant importador - Temperatura màxima i mínima de servei - Productes continguts i quantitat d'equips - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110) - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

BMD1- CENTRAL DE SEGURETAT ANTIROBATORI (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Centrals de seguretat antirobatori.
S'han considerat els elements següents:
- Amb alarma acústica i pany amb clau per a muntar a l'interior
- Amb alarma acústica i teclat programable per a muntar a l'interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En una de les cares laterals hi ha d'haver una finestra amb tapa per a l'entrada del conjunt de cables elèctrics.
A l'interior hi ha d'haver:
- Un transformador
- Un equip de rectificadors
- Una bateria d'acumulació
- Un avisador acústic
- Un circuit imprès
- Un carregador automàtic de bateria
La sortida de sirenes ha de ser per relé sense tensió.
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, el polsador, els interruptors i els fusibles.
Ha de dur indicadors lluminosos per a cada un dels circuits, per a conexió i per a alimentació per xarxa.
Ha d'incorporar un pany tubular amb commutador de funcions.
A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.
La font d'alimentació normal ha de ser per xarxa. Si aquesta falla, automàticament s'ha d'alimentar per bateria.
Font d'alimentació:
- Entrada: 230 V c.a.
- Sortida: 12 V c.c.
Temperatura de treball: -5°C - +40°C
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats embalades en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 50131-3:2010 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 3: Equipo de control y señalización.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte: - Centraleta de detecció i alarma: (marca, model, capacitat de zones, especificacions de funcionament, especificacions elèctriques) - Detectors. (magnètics, volumètrics, d'infraroigs): (marca, model, especificacions). - Mòduls i elements d'expansió, control, repetició etc. (marca, model, especificacions) - Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

BMD2- CONDUCTOR BLINDAT I APANTALLAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conductors blindats i apantallats.
Mànega de cable blindat multifilar amb pantalla d'alumini en rotlles de 100 m per a circuits de detecció i alarma.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La pantalla ha de ser trenada en malla electrostàtica tancada sobre el conjunt de conductors.

Els conductors han de ser de colors diferents per a la seva identificació.
Els conductors han de complir les condicions definides en els seus plecs de condicions respectius segons la seva composició.
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-014.
Ha d'estar protegit contra interferències.
Han de portar un dispositiu antisabotatge.
Capacitat: 90 pF/m
Recobriment pantalla: >= 75%
Temperatura de servei: 0 - 60°C
Tensió de servei: 250 V
Tensió de prova: 1000 V
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles de 100 m.
L'aïllament del conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de cable
- Secció nominal
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponent a retalls, així com l'excés previst per a les conexions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

BMD6- DETECTOR D'INFRAROIGS PASSIU

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements captadors per a instal·lacions de seguretat.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors d'infraroigs passius per a muntar superficialment a la paret i al sostre
- Detectors d'infraroigs passius de cortina espessa per a muntar superficialment a la paret
- Detectors microfònics
- Radars volumètrics
- Detectors d'infraroigs i radar combinat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Condicions de funcionament:
- Humitat relativa: <= 95%
Temperatura de treball: 0°C - 45°C
- Tensió d'alimentació: La especificada a la DT del fabricant.
DETECTORS D'INFRAROIGS PASSIUS:
Element sensor òptic que capta emissions d'ones d'alta freqüència (infraroigs), captant canvis de temperatura.
Ha d'estar format per un suport i un cos.
DETECTORS D'INFRAROIGS I RADAR COMBINAT:
Element que combina la detecció d'infrariogs i microones.
Ha d'estar format per un suport i un cos.
Les conexions han de ser per al circuit de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Ha de dur incorporat un senyal lluminós indicador de moviment (Led).
Han de servir per a vigilància d'interiors.
El suport ha de dur orificis per a la seva fixació i per a les connexions dels cables.
Han de portar un dispositiu antisabotatge.
Han de ser immunes a les interferències radio-elèctriques i electromagnètiques.
DETECTORS MICROFÒNICS:
Element sensor que capta selectivament sorolls produïts en el perímetre vigilat.
Ha d'estar format per un cos que ha d'anar muntat a la paret.
RADARS VOLUMÈTRICS:
Detector de microones per a la protecció volumètrica d'interiors basat en l'efecte Doppler captant moviments.

Ha d'estar format per un suport i un cos mòbil.
El suport ha de portar una articulació esfèrica que permeti el moviment del cos.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats embalades en caixes.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, a una temperatura entre 5°C i 30°C.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50131-1:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma contra intrusión y atraco. Parte 1: Requisitos del sistema.
UNE-EN 50131-1:2008/A1:2010 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma contra intrusión y atraco. Parte 1: Requisitos del sistema.
DETECTOR VOLUMÈTRIC D'INFRAROIGS PASSIU:
UNE-EN 50131-2-2:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 2-2: Detectores de intrusión. Detectores de infrarrojos pasivos.
DETECTOR VOLUMÉTRIC DUAL, D'INFRAROIGS PASSIU (IR) I RADAR (MW):
UNE-EN 50131-2-4:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 2-4: Requisitos para detectores combinados de infrarrojos pasivos y microondas.
DETECTOR VOLUMÈTRIC DE RADAR (MW):
UNE-EN 50131-2-3:2009 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 2-3: Requisitos para detectores de microondas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte: - Centraleta de detecció i alarma: (marca, model, capacitat de zones, especificacions de funcionament, especificacions elèctriques) - Detectors. (magnètics, volumètrics, d'infraroigs): (marca, model, especificacions). - Mòduls i elements d'expansió, control, repetició etc. (marca, model, especificacions) - Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

BMDB- SIRENA ELECTRÒNICA AMB SENYAL LLUMINÓS (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sirenes electròniques amb senyal lluminós protegides contra l'obertura de la tapa i la separació de la paret.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'anar incloses dins d'una caixa metàl·lica esmaltada al foc.
La cara frontal de la caixa ha de ser practicable, ha de portar ranures de ventilació i l'òptica del senyal lluminós.
A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.
A l'interior hi ha d'haver un altaveu amb membrana de plàstic, l'equip oscil·lador i la làmpada.
El senyal lluminòs ha de ser intermitent.
Ha de portar dos microrruptors per a protecció contra l'obertura de la tapa i la separació de la paret respectivament.
Tensió d'alimentació: La especificada a la DT del fabricant.
Temperatura de treball: -5°C - +40°C
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 50131-4:2010 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 4: Dispositivos de advertencia.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 VÀLVULES DE BOLA

BN32 VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES, MANUALS, AMB BRIDES

BN32- VÀLVULA DE BOLA SINTÈTICA, MANUAL, AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN32-2KCG.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:

- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.
VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 VÀLVULES DE BOLA

BN38- VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN38-0XBL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.
VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

BN71 VÀLVULES DE REGULACIÓ DE TRES VIES MOTORITZADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN71-0X56.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de regulació de tres vies motoritzades, de bronze, de llautó o de fosa de 6, 10 i 16 bar de pressió nominal amb connexió per rosca o brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Vàlvula de regulació automàtica, formada per:
- Cos amb les tres connexions fent T.
- Sistema de tancament.
- Accionament per servomotor elèctric.

- Assentaments d'estanquitat per sistema de tancament.
- Premsaestopa o anells tòrics per a l'eix d'accionament.

Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.
El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.
El sistema de tancament ha de posar en comunicació la boca de sortida amb les altres dues d'entrada, regulant més o menys la secció lliure d'aquestes.
El cos de la vàlvula ha de portar una indicació del sentit de circulació del fluid, i la pressió de treball de la vàlvula.
La carcassa del servomotor ha de portar grafiat l'esquema de connexionat, la tensió d'alimentació i la potència.
Pressió de prova:
- Pressió nominal 6 bar: >= 9 bar
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

Característiques del servomotor:
- Grau de protecció mínim: IP 40
- Temperatura de treball: 0-50ºC
- Humitat ambient: < 90%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

BN71 VÀLVULES DE REGULACIÓ DE TRES VIES MOTORITZADES

BN71- VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN71-0X56.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules reductores de pressió amb connexió per rosca.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules amb cos de bronze
- Vàlvules amb cos de llautó

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Obturador de desplaçament vertical

- Accionament de l'obturador mitjançant una membrana sotmesa a una pressió diferencial respecte a la de sortida
- Molla de compressió
- Sistema de regulació de la compressió de la molla, que regula el valor de la pressió diferencial

En el cos ha d'haver-hi gravades la pressió màxima a l'entrada i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ

BN82- VÀLVULA DE RETENCIÓ DE BOLA AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN82-0X0W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvula de retenció de bola de 10 bar de pressió nominal, de fosa i amb connexió per brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió per brides
- Tancament manual per maneta accionant una bola amb un forat cilíndric diametral que gira 90°
- Assentaments d'estanquitat per a la bola
- Premsaestopa o anells tòrics per a l'eix d'accionament
- Dispositiu de retenció per molla per actuar sobre la bola.

El cos de la vàlvula ha de portar una indicació del sentit de circulació del fluid, i la pressió de treball de la vàlvula.
Materials:
- Bola: Acer inoxidable
- Elements d'estanquitat: Tefló

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQA APARELLS D'ENTRENAMENT I JOCS INFANTILS PER A EXTERIOR

BQA5- PIRÀMIDE DE CORDA (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equipaments per a joc d'infants amb la finalitat de permetre que l'usuari s'enfili per un entramat de corda.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material constitutiu ha de ser apte per a les condicions climàtiques del lloc o ha de quedar col·locat.
Les parts de l'equip que poden estar en contacte amb la pell, no han de contenir components tòxics.
Les unions entre les parts de l'equip han d'estar protegides de manera que no es puguin manipular sense ajuda d'eines.
Les unions han de garantir que les parts no es puguin separar durant l'ús.
El joc ha de tenir una caiguda lliure <= 3000 mm determinada segons la norma UNE-EN 1176.
Les parts accessibles i les superfícies de contacte no han de tenir irregularitats, elements sobresortints, tallants o amb punxes que puguin produir lesions als usuaris.
Les fixacions situades en les parts accessibles de l'equip que hagin de sobresortir, han d'estar cobertes permanentment. Les fixacions que sobresurtin menys de 8 mm, no han de tenir rebaves.
Els angles, cantells i parts sobresortints més de 8 mm situats en l'espai ocupat per l'usuari, han d'estar arrodonits amb una curvatura de radi >= 3 mm.
El disseny de l'equip i la deformabilitat dels materials han de garantir que no es produeixi l'atrapament d'alguna part del cos o de la roba durant l'ús.
S'ha de garantir l'accés dels adults dins de l'equip.
El disseny dels components no ha de permetre que es produeixin acumulacions d'aigua en cap zona de l'aparell.
Ha de suportar les accions a que ha d'estar sotmès. La integritat estructural de l'equip ha de complir l'especificat a la UNE-EN 1176-1.
Els elements destinats a ser agafats amb la mà rodejant completament el perímetre i que han de suportar tot el pes del cos, han de tenir una dimensió >= 16 mm i <= 45 mm.
Els elements destinats a agafadors, l'amplària de la secció transversal ha de ser <= 60 mm.
L'equip ha de portar marcat de forma llegible i permanent en un lloc que haurà de quedar visible des del nivell del sòl un cop col·locat, la informació següent:
- Nom i direcció del fabricant o representat autoritzat
- Referència de l'equip i any de fabricació
- Número i data de la norma europea EN 1176-1
Ha de portar marcat de forma clara i permanent, el nivell de la base.
COMPONENTS DE FUSTA:
La fusta que hagi d'estar en contacte amb el terreny, ha de tenir una resistència natural de classe 1 o 2 segons la norma UNE-EN 350-2 o ha d'estar tractada amb productes protectors segons la norma UNE-EN 351-1 i d'acord amb la classe d'ús 4 especificada en la norma UNE-EN 335.
El producte utilitzat per al tractament de la fusta, en el seu cas, ha de ser compatible amb el metall de les fixacions.
En el cas de productes de fusta contraxapada, el material ha de complir la norma UNE-EN 636 i ha de ser resistent a la intempèrie.
La fusta no ha de fer estelles.
COMPONENTS METÀL·LICS:
Les peces metàl·liques han d'estar protegides front les condicions atmosfèriques i la corrosió catòdica.
Els metalls que produeixen òxids tòxics que es desprenen, han d'estar protegits amb un recobriment no tòxic.
COMPONENTS SINTÈTICS.
El fabricant ha d'indicar el període després del qual s'ha de substituir el component.
En els productes de PFRV (plàstics reforçats amb fibra de vidre) ha de ser fàcilment identificable el desgast del recobriment de gel, abans que l'usuari pugui quedar exposat a les fibres de vidre.
Els materials han de ser resistents a l'acció dels raigs ultraviolats.
CORDES:
Cordes unides per un extrem
Diàmetre de la corda: entre 25 i 45 mm
Cordes suspeses i unides per un extrem:
Cordes de llargària entre 1 i 2 m
Distància a la part fixa: >= 600 mm
Distància a parts amb moviments oscil·latoris: >= 900 mm
Cordes de llargària entre 2 i 4 m
Distància a altres parts de l'equip: >= 1000 mm
Cordes unides per dos extrems. No han de possibilitar situacions d'atrapament i el diàmetre de la corda ha de permetre l'agafament.
Les cordes de fibra han de complir l'especificat en les normes UNE-EN ISO 9554 o UNE-EN ISO 2307, en cas contrari, el fabricant ha d'emetre un certificat en el que declari el material utilitzat i la càrrega de treball segura.
Si la corda serveix per trepar o penjar-se, el trenat ha de tenir un recobriment suau i antilliscant.
No es pot utilitzar cordes plàstiques de monofilament.
CABLES METÀL·LICS:
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser antitorsió.
Els casquets han de complir la UNE-EN 13411-3 i el terminal ha de coincidir amb la vora de l'abraçadora.
Els extrems dels tensors han d'estar tancats i han de ser resistents a la corrosió.
No s'ha de poder manipular els tensors sense eines.
En el cas de cables metàl·lics amb recobriment, en xarxes o cordes, tots els fils han d'estar coberts amb fundes de material sintètic o fibres naturals. El revestiment no ha de contenir monofilaments.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats
El fabricant ha de subministrar la següent informació:
- Instruccions impreses que han complir:
- Han de ser llegibles i comprensibles
- Han d'utilitzar imatges sempre que sigui possible
- Han d'incloure com a mínim la informació següent: - Detalls de la instal·lació, funcionament, inspecció i manteniment de l'equip - Nota advertint a l'operador sobre el fet que cal incrementar l'inspecció i el manteniment, si l'equip esta sotmès a un ús seves o si l'estabilitat de l'equip depèn d'un pal - Advertiment dels riscs específics per als usuaris derivats d'una instal·lació incomplerta, del desmantellament o durant el manteniment
- Les còpies dels informes dels assaigs si se li demana
- Informació sobre la instal·lació: - Llista de components de l'equip - Instruccions d'instal·lació que han de contenir com a mínim la informació següent: - Espai mínim requerit i els espais lliures de seguretat - Identificació de l'equip i els seus components - Seqüència de muntatge (instruccions d'acoblament i detalls de la instal·lació) - Ajudes al muntatge quan sigui necessari, per exemple, senyals sobre elements acompanyades de les seves instruccions corresponents - Indicació de la necessitat de l'ús d'eines especials, dispositius d'elevació, plantilles o d'altres ajudes per al muntatge, també de qualsevol mesura de prevenció que s'hagi d'aplicar. En cas necessari s'han d'indicar els valors dels parells de torsió - L'espai necessari per a instal·lar els elements de l'equip - Orientació en cas necessari, en relació al sol i al vent - Detalls de la fonamentació necessària sota condicions normals, ancoratge al sòl, disseny i situació, amb una nota indicant que s'hauria de tenir precaució en el referent a les condicions anormals) - Detalls de la fonamentació i de qualsevol procediment específic per a la seva accessibilitat en la inspecció i manteniment - Instruccions específiques davant d'una orografia especial del terreny per el funcionament segur, per exemple, l'alçada de caiguda - Alçària lliure de caiguda, en cas en que sigui necessària una superfície esmorteïdora de l'impacte - Necessitat i els detalls d'aplicació de qualsevol pintura o tractament - Retirada dels elements d'ajuda per al muntatge abans de l'ús de l'equip - Els esquemes i diagrames han d'especificar clarament les dimensions principals de l'equip i dels espais pertinents, les alçades i les àrees necessàries per a la instal·lació. - Detalls necessaris per a la inspecció de l'equipament abans del primer ús
- Instruccions sobre el manteniment
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit dels impactes i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1176-1:2018 Equipamiento de las áreas de juego y superficies: Requisitos generales de Seguridad y métodos de ensayo.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ MATERIALS ESPECIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ5- PENJA-ROBES (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQZ5-H5IU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Penjador per a roba, individual, d'acer inoxidable.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.
La grandària, tipus i forma del penjador han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La disposició del suport de penjar ha de tenir a l'extrem un element amb volum suficient per evitar punxonament de la roba.
Càrrega admissible: 25 kg
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06D- FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 4 cm
- Consistència tova: 5 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm
Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment
Tolerències:
- Assentament en el con d'Abrams: - Per qualsevol consistència: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07K- PASTA DE GUIX

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla de guix o escaiola i aigua, pastat i llest per a ser utilitzat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia.
En qualsevol cas, la pasta de guix un cop aplicada i adormida, ha de tenir una duresa Shore C >= 50.
Quantitat d'aigua per cada 25 kg de guix (A): 17 <= A <= 18 l
Temperatura de l'aigua: >= 5°C
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització de la pasta, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La pastera ha d'estar neta abans de l'elaboració de la pasta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B6- ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B6-107E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U: - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D
El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm
L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga: - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm
En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Tolerències:
- Llargària en barres tallades o doblegades: - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm
(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols: - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm
(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5º
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres.
En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

E PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EF5 TUBS DE COURE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Instal·lació dels tubs

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectat a pressió
- Soldat per capil·laritat
- Soldat per capil·laritat amb soldadura forta d'aliatge de plata, en tubs per a instal·lacions frigorífiques

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Soterrat
- Encastat
- Col·locat a l'interior de canals

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Tubs:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
TUBS:
En les instal·lacions amb tubs connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió.
En les instal·lacions de tub soldat per capil·laritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat.
En les instal·lacions de tub soldat amb soldadura forta (amb aliatge de plata), totes les unions entre tubs i entre aquests i els accessoris, han d'estar fetes amb soldadura d'aquest tipus.
El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:
El tub, o en el seu defecte l'aïllament que porti, ha de quedar subjectat a la canal mitjançant els accessoris de fixació del fabricant de la canal, o en el seu defecte, amb algun mitjà expressament aprovat per aquest.
No es poden transmetre esforços entre la canal i el tub.
TUBS SOTERRATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Hauran de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar envoltades de sorra fina rentada o inert.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
TUBS:
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.
TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:
En canals tancades, la base ha d'estar col·locada en tot el seu recorregut abans de la col·locació del tub.
En canals obertes, els accessoris de fixació del tub i que alhora suporten la tapa de la canal han d'estar col·locats abans de la col·locació del tub.
Es tindrà cura de no malmetre la canal durant les operacions de soldeig i de muntatge del tub.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació. Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P12 IMPLANTACIONS D'OBRA

P121- AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE BASTIDA TUBULAR MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P121-Z0SP.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Lloguer de bastida o pont penjant:
- Revisió periòdica per garantir la seva estabilitat i les condicions de seguretat
CONDICIONS GENERALS:
La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.
Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.
La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.
Han d'estar fets tots els arriostraments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.
Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.
Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.
A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.
Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.
Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"
Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.
La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.
Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:
- Línies amb tensió => 66.000 V: => 5 m
- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 m
Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment desprès de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.
Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BASTIDA TUBULAR:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2140- ARRENCADA DE DIVISÒRIA PRACTICABLE BATENT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.
Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.

Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2142- ARRENCADA I REPICAT DE REVESTIMENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs, repicat o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

ENDERROC O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
AMIANT:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Desmuntatges, repicat o arrencada dels elements amb els mitjans adients, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Càrrega de la runa sobre contenidors o sacs, d'acord amb el previst en el Pla de treball.
- Neteja de la zona de treball.

Tots els desmuntatges previstos de materials amb contingut d'amiant hauran de ser transportats a un gestor autoritzat que admeti aquest tipus de residu, segons altres partides previstes d'acord amb el previst en el Pla de treball o la DT
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Abans del desmuntatge, cal que estiguin desmuntats els elements que sobresurten de la coberta: xemeneies de llars de foc, conductes de ventilació de gasos, fums, etc.
Sempre s'ha d'iniciar el desmuntatge dels plans inclinats de les cobertes pel carener, seguint el sentit descendent, fins als aiguafons i els voladissos (ràfecs). El procés ha de seguir un ordre simètric, de manera que no es produeixin caigudes de trams per desequilibri de càrregues.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
AMIANT:
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
Ha d'existir un Pla de treball segons RD 396/2006 i ha d'estar aprovat expressament pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya.
L'empresa encarregada dels treballs ha d'estar inscrita al RERA (Registre d'Empreses amb Risc per Amiant) i caldrà que ho acrediti a la DF.
Abans de l'inici dels treballs hauran d'estar muntats i en funcionament tots els elements d'higiene previstos en el Pla de treball i amb el funcionament previst en el mateix, d'acord amb la DF o el tècnic d'higiene responsable de l'actuació.
S'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Els elements de protecció col·lectiva i mitjans auxiliars previstos per a l'execució del desmuntatge han d'estar també instal·lats i d'acord amb el previst a la DT i verificat per la DF.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada i amb la senyalització específica de risc d'amiant.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats

que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
En cas de manipular elements que continguin amiant, s'han de prendre les mesures de protecció de la salut dels treballadors, segons l'Ordre de 7 de desembre de 2001, i utilitzar les eines amb aspiradors de pols segons UNE 88411.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
TREBALLS AMB TÈCNIQUES DE TREBALLS VERTICALS:
Abans de començar els treballs, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris disposaran de tots els EPI's, proteccions col·lectives i senyalitzacions indicades a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball.
Els equips utilitzats en aquesta tècnica han de ser revisats per l'usuari de manera visual abans de cada ús per comprovar que el funcionament sigui correcte i no suposi un risc. En el cas que això no sigui així, s'ha d'informar de qualsevol anomalia, defecte o deteriorament perquè procedeixi a la substitució de l'equip.
Cal assegurar-se el correcte emmagatzematge, manteniment i neteja de l'equip específic per així allargar la seva vida útil.
Aquest sistema de treball només el pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica en aquesta tècnica.
Aquests treballs s'han de planificar i supervisar de manera que es pugui socórrer immediatament al treballador que pateixi un accident o contratemps, tant si es val o no per si mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:
m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.
ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2143- ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó

- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:
El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC D'ESCOCELL:
Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214I- ENDERROC DE CEL RAS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor

- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs, repicat o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214K- ENDERROC COMPLET DE COBERTA INCLINADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica

sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

ENDERROC O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
AMIANT:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Desmuntatges, repicat o arrencada dels elements amb els mitjans adients, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Càrrega de la runa sobre contenidors o sacs, d'acord amb el previst en el Pla de treball.
- Neteja de la zona de treball.

Tots els desmuntatges previstos de materials amb contingut d'amiant hauran de ser transportats a un gestor autoritzat que admeti aquest tipus de residu, segons altres partides previstes d'acord amb el previst en el Pla de treball o la DT
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Abans del desmuntatge, cal que estiguin desmuntats els elements que sobresurten de la coberta: xemeneies de llars de foc, conductes de ventilació de gasos, fums, etc.
Sempre s'ha d'iniciar el desmuntatge dels plans inclinats de les cobertes pel carener, seguint el sentit descendent, fins als aiguafons i els voladissos (ràfecs). El procés ha de seguir un ordre simètric, de manera que no es produeixin caigudes de trams per desequilibri de càrregues.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
AMIANT:
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
Ha d'existir un Pla de treball segons RD 396/2006 i ha d'estar aprovat expressament pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya.
L'empresa encarregada dels treballs ha d'estar inscrita al RERA (Registre d'Empreses amb Risc per Amiant) i caldrà que ho acrediti a la DF.
Abans de l'inici dels treballs hauran d'estar muntats i en funcionament tots els elements d'higiene previstos en el Pla de treball i amb el funcionament previst en el mateix, d'acord amb la DF o el tècnic d'higiene responsable de l'actuació.
S'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Els elements de protecció col·lectiva i mitjans auxiliars previstos per a l'execució del desmuntatge han d'estar també instal·lats i d'acord amb el previst a la DT i verificat per la DF.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada i amb la senyalització específica de risc d'amiant.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
En cas de manipular elements que continguin amiant, s'han de prendre les mesures de protecció de la salut dels treballadors, segons l'Ordre de 7 de desembre de 2001, i utilitzar les eines amb aspiradors de pols segons UNE 88411.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
TREBALLS AMB TÈCNIQUES DE TREBALLS VERTICALS:
Abans de començar els treballs, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris disposaran de tots els EPI's, proteccions col·lectives i senyalitzacions indicades a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball.
Els equips utilitzats en aquesta tècnica han de ser revisats per l'usuari de manera visual abans de cada ús per comprovar que el funcionament sigui correcte i no suposi un risc. En el cas que això no sigui així, s'ha d'informar de qualsevol anomalia, defecte o deteriorament perquè procedeixi a la substitució de l'equip.
Cal assegurar-se el correcte emmagatzematge, manteniment i neteja de l'equip específic per així allargar la seva vida útil.
Aquest sistema de treball només el pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica en aquesta tècnica.
Aquests treballs s'han de planificar i supervisar de manera que es pugui socórrer immediatament al treballador que pateixi un accident o contratemps, tant si es val o no per si mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214R- ENDERROC DE PARET

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat
- Material heterogeni
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles

efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'apreciï alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.
ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.
PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214T- ENDERROC DE TANCAMENTS I DIVISORIES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat
- Material heterogeni

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'apreciï alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.
ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.

Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.
PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GL- ARRENCADA DE LÍNIA ELÈCTRICA (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació de gas, elèctrica i lampisteria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIÓ O RETIRADA DE CABLES:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21Q DESMUNTATGES O ENDERROCS D'EQUIPAMENTS

P21Q0- ARRENCADA D'EQUIPAMENTS FIXOS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencades i desmuntatges d'equipaments fixos, mobiliari i elements de suport obsolets.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada d'element metàl·lic collat en parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de campana de 350/800 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 15 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges
- Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500/1000 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5/25 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges
- Desmuntatge d'element de petit equipament (es pot manipular entre dues persones) a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, trasllat interior amb mitjans mecànics a una alçària de 5 m, com a màxim, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de tendal amb o sense aplec per a la seva reutilització
- Protecció amb film de polietilè transparent d'imatge escultòrica de fusta, desmuntatge i aplec per a la seva reutilització
- Desmuntatge de maquinària de rellotge a 20 m d'alçària i aplec de material per a la seva reutilització o restauració
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, si es el cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements

- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials aprofitables al lloc d'aplec o reparació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa d'alimentació elèctrica ha d'estar fora de servei.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es van retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA D'ELEMENT METÀL·LIC, DESMUNTATGE DE CAMPANA, DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT FIX O MÒBIL, DESMUNTATGE DE TENDAL, DESMUNTATGE D'IMATGE ESCULTÒRICA, O DESMUNTATGE DE MAQUINÀRIA DE RELLOTGE:
Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE MOBILIARI:
m3 de volum aparent realment desmuntat o traslladat, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21Q DESMUNTATGES O ENDERROCS D'EQUIPAMENTS

P21Q2- RETIRADA D'EQUIPAMENTS FIXOS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencades i desmuntatges d'equipaments fixos, mobiliari i elements de suport obsolets.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, amb mitjans manuals i mecànics i carrega de runa o material d'aplec per la seva rehutilització sobre camió.
- Desmuntatge de baranes o barreres metàl.liques o de formigó, amb mitjans manuals i mecànics i carrega de runa o material d'aplec per la seva rehutilització sobre camió.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, si es el cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials aprofitables al lloc d'aplec o reparació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans

de què es disposin i de les condicions de transport.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa d'alimentació elèctrica ha d'estar fora de servei.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es van retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA O DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT FIX O MÒBIL:
Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE BARANES O BARRERES:
m de llargària entre els extrems dels elements realments desmuntats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P2214- EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2214-AYNS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Excavació per a caixa de paviment
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les

tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221B- EXCAVACIÓ DE RASA I POU

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
- Reblert i compactació de les terres en cas necessari
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m

- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221D- EXCAVACIÓ DE RASA PER A PAS D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221D-DZ32.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions per obrir rases de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
- Reblert i compactació de les terres en cas necessari
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Tolerències d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2241- REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2241-52SN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs

- Compactació de les terres, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Tolerències d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2255- REBLIMENT I PICONATGE DE RASA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2255-DPGN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa
El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.
GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.

- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2259- REPÀS I PICONATGE D'ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2259-548K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Repàs i piconatge d'esplanada
- Repàs i piconatge de caixa de paviment
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de

mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Repàs i piconatge:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
REPÀS I PICONATGE D'ESPLANADA:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.
No han de quedar zones que puguin retenir aigua.
REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
Conjunt d'operacions per a aconseguir l'acabat geomètric de la caixa del paviment.
La caixa ha de quedar plana, amb el fons i les parets repassades i a la rasant prevista.
La superfície compactada no ha de retenir aigua entollada en cap punt.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: - 25 mm
- Planor: ± 15 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
REPÀS I PICONATGE:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
Els llocs que, per alguna raó (pendents, obres de fàbrica properes, etc.), no es puguin compactar amb l'equip habitual, s'han d'acabar amb els mitjans adequats per a aconseguir la densitat de compactació especificada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REPÀS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P22D NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

P22D1- NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P22D1-DGOW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Neteja i esbrossada del terreny
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Neteja i esbrossada del terreny:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:
S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.
L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.
S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.
Els forats existents i els que resultin de les operacions de desbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.
S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
NETEJA I ESBROSSADA:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la tala d'arbres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R3- TRANSPORT DE MATERIAL EXCAVAT FORA DE L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R3-HJE4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.
No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU3W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda

suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 RASES I POUS

P310- ARMADURA DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P310-D51N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 RASES I POUS

P312- FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P312-K1AN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells: - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta: - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada): - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada): - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm) - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P35 FONAMENTS DE FORMIGÓ ARMAT

P352- FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P352-MKIX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació i reforç d'elements estructurals de fonamentació i contenció del terreny, amb formigó armat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Fonament en rasa de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat

- Mur de contenció de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
- Jàssera de formigó armat per a coronació de mur pantalla
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Neteja del fons de l'encofrat
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada de formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en condicions de suportar els esforços
CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a l'article 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:
- Elements formigó armat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,4 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,3 mm - En classe d'exposició XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XS3, XA2, XA3: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
ENCEPS, LLOSES, RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivell de la cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
- Dimensions en planta: - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada): - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada): - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm) - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
El formigonat de cada element es realitzarà d'acord amb un pla establert prèviament que tindrà en compte les deformacions d'encofrats.
L'abocada del formigó s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord el CODI ESTRUCTURAL.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FONAMENT EN LLOSA, RASA, MUR DE CONTENCIÓ:
m3 de volum de fonament o mur de contenció executat, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT.
No inclou cap operació de moviment de terres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

P3Z3- CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3Z3-D53F,P3Z3-ZNET.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de ser plana i anivellada.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

P4 ESTRUCTURES

P43 ESTRUCTURES DE FUSTA

P433- BIGUETA DE FUSTA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P433-6UEU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada, fusta laminada o fusta contralaminada, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Biguetes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'elements estructurals nous:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del "Documento Básico SE-M Estructuras de Madera".
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.
Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.
La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm coma mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.
Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d'humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.
La cara superior i les testes dels elements de fusta que restin exposats a la intempèrie, cal que estiguin protegits de l'acció de la pluja, amb elements que permetin la ventilació.
Toleràncies d'execució:
- Fusta serrada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits de la classe 1 segons la norma UNE EN 336 per a fusta de coníferes i pollancre.
- Aquesta norma s'aplicarà a d'altres especies de frondoses amb els coeficients de minvament i inflament corresponents.
- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram: - Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.
El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
UNE 56544:2003 Clasificación visual de la madera aserrada para uso estructural. Madera de coníferas.
UNE-EN 1912:2005 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de calidades visuales y especies.
ETA-06/0138 KLH solid wood slabs

P4 ESTRUCTURES

P43 ESTRUCTURES DE FUSTA

P437- CONNECTOR PER A ESTRUCTURES DE FUSTA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P437-4S9V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements auxiliars (encastaments, recolzaments, rigiditzadors, connectors, etc.) per a estructures de fusta asserrada o encolada, amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Connectors amb vis cargolat, col·locats a sobre de bigues, per fer d'unió amb una capa de compressió de formigó
- Elements d'unió amb perfils d'acer laminat en calent de les series L, LD, T, rodó, quadrat o rectangle d'acer S275JR, galvanitzat
- Elements d'unió amb perfils d'acer inoxidable AISI 304 o 316
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONNECTORS AMB VIS CARGOLAT:
Els connectors han d'estar cargolats a la biga de fusta amb la separació indicada a la DT.

Han de sobresortir de la superfície superior de la biga 3 cm.
Toleràncies d'execució:
- Alineació: ± 2 mm/m
- Nivell: ± 5 mm
- Separació connectors: ± 10 mm
ELEMENTS D'UNIO AMB PERFILS O PLAQUES:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible desprès del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- Llargària de l'element: ± 2 mm
- Planor: ± 0,2%
- Dimensions plaques d'ancoratge: ± 2%
- Separació entre barres d'ancoratge: ± 2%
- Alineació entre barres d'ancoratge: ± 2 mm
- Alineació: ± 2 mm/m
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
ELEMENTS D'UNIÓ AMB PERFILS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'exposició ambiental.

Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
CONNECTORS AMB VIS CARGOLAT:
Els connectors s'han de col·locar cargolant-los. No s'han de fixar a cops.
En cas de que la fusta de la biga no tingués prou resistència per a fixar els connectors (zones amb pudricions, corcs, tèrmits, etc.), cal comunicar-lo a la DF, i no col·locar la capa de formigó.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CONNECTORS AMB VIS CARGOLAT:
Unitat de quantitat realment col·locada segons les especificacions de la DT.
ELEMENTS D'UNIÓ AMB PERFILS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-EN 383:1998 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación de la resistencia al aplastamiento y del módulo de aplastamiento para los elementos de fijación tipo clavija.
* UNE-EN 385:1996 Empalmes por unión dentada en madera estructural. Especificaciones y requisitos mínimos de fabricación.
* UNE-EN 385:1997 ERRATUM Empalmes por unión dentada en madera estructural. Especificaciones y requisitos mínimos de fabricación.
* UNE-EN 912/AC:2001 Conectores para madera. Especificaciones de los conectores para madera.
* UNE-EN 1912:1999 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de especies y calidad visuales.
* UNE-ENV 387:1999 Madera laminada encolada. Uniones dentadas de gran dimensión. Especificación y requisitos mínimos de fabricación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.

Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.

-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

P4 ESTRUCTURES

P43 ESTRUCTURES DE FUSTA

P43B- PARET DE FUSTA CONTRALAMINADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P43B-ZTTP,P43B-ZCBL,P43B-ZBNC,P43B-ZPRT,P43B-ZPVT,P43B-ZPRI,P43B-ZCBT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada, fusta laminada o fusta contralaminada, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Parets
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'elements estructurals nous:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del "Documento Básico SE-M Estructuras de Madera".
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.
Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.
La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm coma mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.

Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d'humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.
La cara superior i les testes dels elements de fusta que restin exposats a la intempèrie, cal que estiguin protegits de l'acció de la pluja, amb elements que permetin la ventilació.
Tolerències d'execució:
- Fusta serrada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits de la classe 1 segons la norma UNE EN 336 per a fusta de coníferes i pollancre.
- Aquesta norma s'aplicarà a d'altres especies de frondoses amb els coeficients de minvament i inflament corresponents.
- Fusta laminada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits segons la norma UNE EN 390.
- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram: - Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.
El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
UNE-EN 1194:1999 Estructuras de madera. Madera laminada encolada. Clases resistentes y determinación de los valores característicos.
UNE-EN 408:2004 Estructuras de madera. Madera aserrada y madera laminada encolada para uso estructural. Determinación de algunas propiedades físicas y mecánicas.
ETA-06/0138 KLH solid wood slabs

P4 ESTRUCTURES

P43 ESTRUCTURES DE FUSTA

P43D- PILAR DE FUSTA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P43D-6UDJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada, fusta laminada o fusta contralaminada, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'elements estructurals nous:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del "Documento Básico SE-M Estructuras de Madera".
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.
Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.
La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm coma mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.
Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d'humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.
Toleràncies d'execució:
- Fusta serrada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits de la classe 1 segons la norma UNE EN 336 per a fusta de coníferes i pollancre.
- Aquesta norma s'aplicarà a d'altres especies de frondoses amb els coeficients de minvament i inflament corresponents.
- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram: - Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.
El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
UNE 56544:2003 Clasificación visual de la madera aserrada para uso estructural. Madera de coníferas.
UNE-EN 1912:2005 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de calidades visuales y especies.
ETA-06/0138 KLH solid wood slabs

P4 ESTRUCTURES

P43 ESTRUCTURES DE FUSTA

P43N ESTRUCTURES AMB ENTRAMATS LLEUGERS DE FUSTA

P43N1- PARET ESTRUCTURAL AMB ENTRAMAT LLEUGER DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P43N1-W0ZV,P43N1-W0I3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'entramat lleuger de fusta per a parets estructurals o divisòries, amb muntants de fusta separats 40 o 60 cm, biga carregadora i testers, que posteriorment serà revestit amb taulers de fusta o derivats de fusta i si cal, inserció entre muntants d'un material aïllant.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Muntatge de l'entramat
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
La paret ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La paret ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del "Documento Básico SE-M Estructuras de Madera".
La disposició dels diferents elements de la paret, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.
Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.
Les cantonades entre parets i les trobades d'una paret amb altre s'han de massisar amb perfils de fusta per rigiditzar les trobades.
La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm coma mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.
Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d'humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.
La cara superior i les testes dels elements de fusta que restin exposats a la intempèrie, cal que estiguin protegits de l'acció de la pluja, amb elements que permetin la ventilació.
Toleràncies d'execució:
- Fusta serrada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits de la classe 1 segons la norma UNE EN 336 per a fusta de coníferes i pollancre.
- Aquesta norma s'aplicarà a d'altres especies de frondoses amb els coeficients de minvament i inflament corresponents.
- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram: - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Superfície d'una cara de l'entramat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades

prèviament i expressament per la DF. amidada en m2 entre els perfils perimetrals.
La unitat d'obra no inclou el revestiment amb taulers de fusta ni la col·locació de material aïllant al seu interior, que seran objectes de partides d'obra específiques.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P4 ESTRUCTURES

P43 ESTRUCTURES DE FUSTA

P43N ESTRUCTURES AMB ENTRAMATS LLEUGERS DE FUSTA

P43N3- SOSTRE DE COBERTA AMB ENTREMAT LLEUGER DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P43N3-W2B7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'entramat lleuger de fusta per a sostres plans o inclinats amb bigues, jous i testers de perfils de fusta separats 40 o 60 cm que posteriorment serà revestit amb taulers de fusta o derivats de fusta i si cal, inserció entre perfils d'un material aïllant.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Muntatge de l'entramat
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Anivellació definitiva
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
El sostre ha d'estar col·locat a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
Estarà correctament anivellat.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del "Documento Básico SE-M Estructuras de Madera".
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.
Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.
La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm coma mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.
Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d'humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.
La cara superior i les testes dels elements de fusta que restin exposats a la intempèrie, cal que estiguin protegits de l'acció de la pluja, amb elements que permetin la ventilació.
Toleràncies d'execució:
- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram: - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de

vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Superfície d'una cara de l'entramat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. amidada en m2 entre els perfils perimetrals.
La unitat d'obra no inclou el revestiment amb taulers de fusta ni la col·locació de material aïllant al seu interior, que seran objectes de partides d'obra específiques.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P4 ESTRUCTURES

P4Z ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

P4Z5- ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES D'ACER, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4Z5-HAM1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i components inorgànics per produir un morter fluid, sense retracció, sense exudació i d'alta resistència.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la situació de les bases d'anivellament
- Abocada del morter
- Regularització de la superfície
CONDICIONS GENERALS:
Resistència a flexió amb una consistència fluida:
- 1 dia: >= 6 N/mm2
- 3 dies: >= 8 N/mm2
- 7 dies: >= 9 N/mm2
- 28 dies: >= 10 N/mm2
Resistència a compressió amb una consistència fluida:
- 1 dia: >= 20 N/mm2
- 3 dies: >= 45 N/mm2
- 7 dies: >= 62 N/mm2
- 28 dies: >= 90 N/mm2
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
Un cop col·locat no s'han de produir exudacions en la seva massa.
La base de l'element per anivellar ha d'estar encofrada per evitar la pèrdua de pasta.
La superfície acabada ha de quedar ben anivellada i no ha de tenir irregularitats.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La temperatura superficial de l'element on s'ha d'abocar el morter ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
La preparació del producte s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
No hi ha d'haver elements contaminants dins de la zona de treball que puguin perjudicar les propietats del morter.
Un cop abocat el morter la superfície s'ha d'anivellar i regularitzar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
dm3 de volum realment executats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZB AIGUAFONS I CANALS INTERIORS

P5ZB3- REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA, EN COBERTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZB3-ZRMC,P5ZB3-ZCNL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZJ CANALS EXTERIORS

P5ZJ1- CANAL EXTERIOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZJ1-52DN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Canal exterior de secció semicircular o rectangular, col·locada amb peces especials i connectada al baixant.
S'han considerat els següents materials per a canal exterior:
- Planxa de zinc
- Planxa de coure
- PVC rígid
- Peça ceràmica esmaltada, col·locada amb morter
- Planxa d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb fixacions mecàniques o adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
Elements col·locats amb morter:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.
Ha d'estar col·locada amb una pendent mínima del 0,5 % i amb una lleugera pendent cap a l'exterior.
La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat.
Pendent cap els punts de desguàs: >= 1%
En la canal de PVC:
- S'admet una pendent mínima del 0,16 %
- La unió dels diferents perfils ha d'estar feta amb maniguet d'unió amb junt de goma
- Tots els accessoris han de tenir una zona de dilatació de 10 mm com a mínim
- Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal.
- Les unions amb els baixants han d'anar soldades amb soldadura química
- Distància entre suports: <= 100 cm i en zones de neu <= 70 cm
En les canals de planxa:
- El cavalcament de les làmines s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs
- Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport
- Les unions amb els baixants han d'anar soldades amb soldadura d'estany
- Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. En el cas de planxa de zinc han de ser de platina d'acer galvanitzat
- Els junts entre les peces de planxa de zinc, han d'anar soldats amb estany en tot el seu perímetre
- Distància entre suports: <= 50 cm
Cavalcament entre làmines en la canal de planxa: 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total
- Cavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm
- Alineació respecte al plànol de façana: - Planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total - PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total
CANAL DE PECES CERÀMIQUES COL·LOCADA AMB MORTER:
Les peces han de cavalcar entre elles, la vora de la peca en contacte amb el ràfec, ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter.
El sentit de cavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua.
Cavalcament de les peces: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut.
ELEMENT DE PLANXA:
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).
En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
ELEMENT DE PEÇA CERÀMICA COL·LOCADA AMB MORTER:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P612 PARETS DE CERÀMICA

P6126- PARET DE CERÀMICA AMB MORTER ELABORAT EN OBRA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals

- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior. Els punts singulars (cantonades, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Tolerències d'execució:
- Replanteig d'eixos: - Parcials: ± 10 mm - Extrems: ± 20 mm
- Planor: - Paret vista: ± 5 mm/2 m - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires. - Humitat dels maons. - Col·locació de les peces. - Obertures. - Travat entre diferents parets en junts alternats. - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P75 MEMBRANES AMB LÀMINES DE PVC AUTOPROTEGIDES

P750- MEMBRANA DE LÀMINES DE PVC RESISTENTS A LA INTEMPÈRIE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P750-E7ZC.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de la impermeabilització amb membranes impermeables de làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o polièster.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- Làmina resistent a l'intempèrie
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Adherides a la base amb adhesiu
- Sense adherir
- Col·locada amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membrana adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
Membrana no adherida en cobertes:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element separador
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
Membrana fixada mecànicament:

- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperfeccions (bonys, arrugues, etc.).
Ha de ser estanca.
La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.
En la membrana adherida, s'admeten soldadures per fusió en fred o per aplicació d'escalfor.
La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Cal assegurar-se que la membrana que no porta armadura, no es separarà, per efecte de la retracció, dels paraments verticals del perímetre.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 10 mm
IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim, ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació i encastada dins d'una regata que s'ha de tapar amb morter de pòrtland. En el cas que no es pugui fer regata, la membrana ha de quedar soldada a un connector amb acabat termoplàstic, fixat mecànicament.
Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar encastat un cordó cel·lular de polietilè tou. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.
La làmina ha de cavalcar un mínim de 5 cm dintre dels elements de desguàs. En aquests punts ha d'anar soldada o fixada a pressió.
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm
Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm
Cavalcaments: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm
MEMBRANA FIXADA MECÀNICAMENT:
Ha de quedar fixada mecànicament al suport en tota la seva superfície, i adherida en el seu perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin.
Les fixacions han de quedar situades formant línies paral·leles entre elles i a les vores de l'element per cobrir.
S'han d'utilitzar tacs de PVC i visos amb volanderes o platines que garanteixin l'estanquitat de la fixació.
Nombre de fixacions (alçada edifici < 8 m):
- En la zona interna: >= 3 unitats/m2
- En les vores: >= 6 unitats/m2
Separació entre línies de fixacions: <= 2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.
Els cavalcaments s'han de fer amb les làmines totalment seques i netes. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt.
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.
IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Característiques del suport:
- Pendent: >= 2%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: <= 1/3 del gruix de la làmina
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%
Les làmines no han de quedar en contacte directe amb poliestirè expandit, si es preveu que poden assolir temperatures > 30°C.
MEMBRANA COL·LOCADA AMB ADHESIU:
Les làmines s'han d'unir entre elles i al suport amb l'adhesiu aplicat a les dues cares dels elements per unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire.
L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui la làmina.
MEMBRANA NO ADHERIDA O FIXADA MECÀNICAMENT:
Les làmines s'han d'unir entre elles per:
- Soldadura química: amb un agent de soldadura per fusió en fred

- Soldadura en calent: fusió del material en aplicar calor i per pressió
- Adhesiu: aplicat a les dues cares dels elements a unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 104416:1992 Plásticos. Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas impermeabilizantes formadas con láminas de poli (cloruro de vinilo) plastificado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat segons UNE 104400
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

P7B1- GEOTÈXTIL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7B1-6Q4L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport

- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

P7B2- LÀMINA SEPARADORA DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7B2-5RJ8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Vel de polietilè de 50 a 150 micres de gruix
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF en làmines de polietilè.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

P7C4 AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE LLANA MINERAL

P7C40- AÏLLAMENT AMB FELTRE DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7C40-Z5HI,P7C40-Z5HM,P7C40-Z60E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixades mecànicament
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

P7C4 AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE LLANA MINERAL

P7C45- AÏLLAMENT AMB PLAQUES DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Amb morter per a arrebossats
- Fixades mecànicament
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
PLAQUES COL·LOCADES AMB MORTER PER A ARREBOSSATS:
El morter ha de cobrir tota la superfície que ha de rebre les plaques.
En les encontres entre els paraments i els sostres, el revestiment de morter ha de cavalcar una banda de 10 cm, com a mínim, sobre el sostre.
Gruix de la capa de morter: >= 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
PLAQUES COL·LOCADES AMB MORTER PER A ARREBOSSATS:
El suport ha de tenir una superfície uniforme, sense defectes significatius (peces amb escostonaments, peces trencades, forats, rebaves, etc.), que puguin perjudicar l'adherència del morter.
Si el suport es d'obra de fàbrica, la fondària del junt no ha de ser superior a 5 mm.
En temps calorós o amb vent, si la superfície del suport es absorbent, cal humitejar la superfície per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.
Les plaques s'han de col·locar amb el morter encara fresc, pressionant sobre el suport.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 REVESTIMENTS

P81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

P815- ENGUIXAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enguixats aplicats en paraments interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Enguixat a bona vista, acabat lliscat o no
- Enguixat reglejat, acabat lliscat o no
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enguixat a bona vista:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
Enguixat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
A l'enguixat, un cop sec (amb humitat inferior a l'1% o al cap de quatre setmanes d'haver-ho fet), no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
La superfície de l'enguixat ha de quedar plana i, en els paraments verticals o corbats, aplomada.
L'aresta ha de ser recta, en angle, ben aplomada, i ha d'estar al mateix pla que els paraments.
El racó en angle recte, ha de ser ortogonal i l'aresta determinada recta o corba segons els paraments.
El racó en mitja canya ha de ser una superfície cilíndrica que uneixi de forma harmònica els dos paraments.
Gruix de l'enguixat: 1,2 cm
Duresa mitjana (amb duròmetre Shore C):
- Enguixat a bona vista: >= 50
- Enguixat reglejat o reglada: >= 55
Especificacions per a l'enguixat reglejat i la reglada de sòcol:
- Distància entre les mestres o tocs: <= 120 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'enguixat: ± 2 mm
- Toleràncies en funció del tipus de parament on s'aplica:

		Tipus enguixat	
Parament		A bona vista	reglejat
Vertical	Planor	± 1mm / 0,2m	-
		± 10mm / 2m	± 5mm / 2m
	Aplomat /planta	± 10mm	5mm
Corbat	Curvatura prevista	± 5mm /plantilla 1m	± 3mm /plantilla 1m
Horitzontal	Planor	± 1mm / 0,2m	-
		± 10mm / 2m	± 5mm / 2m
	Nivell previst	± 10mm	± 5mm
Inclinat	Planor	± 1mm / 0,2m	-
		± 10mm / 2m	± 5mm / 2m
	Inclinació prevista	± 10mm	± 5mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.
Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta s'hagi acabat o, en els paraments interiors, hi hagi tres plantes amb sostre al damunt, com a mínim.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'enguixat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix guix i ben aplomades o ben horitzontals, segons els casos, als paraments, a les cantonades, als racons, al voltant dels forats i als sòcols.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han d'utilitzar additius que puguin variar el procés d'adormiment.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ACABAT LLISCAT:
En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat.
En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat.
El lliscat s'ha de fer amb la part més fina del guix, o sigui amb la part superior d'una pasterada feta amb aquesta finalitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENGUIXAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2 en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'enguixat
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres, en el cas que sigui reglejat
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Formació d'arestes i reglades de sòcol
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

P8 REVESTIMENTS

P82 ENRAJOLATS

P822- ENRAJOLATS AMB RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P822-3NRQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.
S'han considerat els revestiments següents:
- Enrajolat amb rajola ceràmica esmaltada
- Trencadís amb trossos irregulars de rajola de diferents colors
- Enrajolat amb rajola ceràmica vidrada, rajola de València o rajola reproducció de rajola existent, en interiors
S'han considerat els morters següents:
- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
S'han de respectar els junts estructurals.
Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.
Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.
Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.
Superfície de revestiment entre junts de dilatació: <= 20 m2
Distància entre junts de dilatació:
- Parament interior: <= 8 m
- Parament exterior: <= 3 m
Amplària dels junts de dilatació: >= 10 mm
Gruix del morter:
- Morter: 10-15 mm
- Morter adhesiu: 2-3 mm
ENRAJOLAT:
Els junts del revestiment han de ser rectes.
Amplària dels junts:
- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, València, esmaltada o vidriada: >= 1 mm
- Rajola comuna d'elaboració manual: >= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor: - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València, refractaria o gres: ± 2 mm/2 m - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 4 mm/2 m
- Amplària junts: - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València o vidriada: - Parament interior ± 0,5 mm - Parament exterior ± 1 mm - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 2 mm - Rajola refractaria o gres: ± 1 mm
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

TRENCADÍS:
La composició del trencadís ha de seguir les especificacions indicades a la DT
Ha de tenir la distribució de formes i condicions de planor i aplomat previstos.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
ENRAJOLAT:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:
L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat < 3% i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.
El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m2 i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).
COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
- Rejuntat dels junts.
- Neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P83 APLACATS

P83E APLACATS AMB PLANXES, PLAQUES O TAULERS

P83EC- EXTRADOSSAT AMB PLACA DE GUIX LAMINAT, COL·LOCADA SOBRE PERFILERIA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiment realitzat amb plaques de guix laminat o plaques transformades de guix laminat col·locades en paraments verticals sobre perfileria, mestres o pasta de guix.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat
- Plaques transformades de guix laminat
S'han considerat els diferents tipus de col·locació per a :plaques de guix laminat i transformats de plaques de guix laminat
- Sobre perfileria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació sobre perfileria o sobre mestres:
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
Col·locació de l'aïllament:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
MUNTATGE DE LA PERFILERIA:
El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable.
Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar.
Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.
Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre.
Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc).
La modulació dels muntants o mestres no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Els buits s'han d'encerclar amb els muntants o mestres necessaris.
La distància màxima entre muntants o mestres serà de 600 mm.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 2 mm
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
MUNTATGE DE LA PLACA:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
El tros mínim de placa que es permet col·locar en paraments continus d'extradossat no serà menor de 350 mm.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Junts entre les plaques: <= 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
COL·LOCACIÓ DE L'AÏLLAMENT
La col·locació de l'aïllament es realitza normalment sense adherir.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Per a iniciar la col·locació de les plaques de guix laminat (i si és el cas també de l'aïllament), cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
COL·LOCACIÓ SOBRE PERFILERIA:
La longitud dels muntants haurà de ser de 8 a 10 mm. inferior a l'alçària lliure que han de cobrir.
Cal preveure de reforçar l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc.).
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
Les fixacions mecàniques, cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap a d'ésser la

correcta.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

P8 REVESTIMENTS

P83 APLACATS

P83Q APLACATS AMB PLANXA METAL·LICA

P83Q0- REVESTIMENT VERTICAL AMB PERFIL NERVAT DE PLANXA D'ACER

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'element de tancament mitjançant perfils grecats, nervats, ondulats i safates, de planxa d'acer galvanitzat i lacat, planxa d'alumini anoditzat i lacat, i planxa de zinc, amb o sense aïllament de fibra de vidre, col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de l'aïllament de fibra de vidre, en el seu cas
- Col·locació de les planxes amb fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre planxes
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
La superfície d'acabat ha de ser plana i uniforme, sense defectes en el seu revestiment.
Les fixacions dels perfils s'han de col·locar en els forats previstos.
Les planxes han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
La part superior i les cantonades han d'estar protegides, amb peces especials del mateix acabat que la planxa, de l'entrada d'aigua.
Totes les fixacions han d'estar a la part alta dels nervis i han de portar una volandera d'estanquitat.
Les unions laterals entre planxes han de quedar protegides en el sentit del recorregut de l'aigua i del vent dominant.
Punts de fixació per planxa: >= 6
Distància entre la fixació i els extrems de la planxa: >= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat entre dues planxes consecutives: ± 10 mm
- Aplomat total: ± 30 mm
- Paral·lelisme entre dues planxes consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme del conjunt de planxes: ± 10 mm
- Nivell entre dues planxes consecutives: ± 2 mm
- Nivell entre les planxes d'una filada: ± 10 mm
TANCAMENT AMB AÏLLAMENT DE FIBRA DE VIDRE:
Les plaques i els feltres de fibra de vidre han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície, sense que es produeixin ponts tèrmics.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper Kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha

de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper Kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació de l'aïllament: <= 70 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Les planxes han de col·locar-se a partir del punt més baix.
TANCAMENT AMB AÏLLAMENT DE FIBRA DE VIDRE:
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
Les plaques col·locades s'han de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P84 CELS RASOS

P846- CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat i transformats
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu
CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i

la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm
SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)
Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7º.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals,

be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P86 REVESTIMENTS DECORATIUS

P864- REVESTIMENT AMB TAULER CONTRAXAPAT DE PLAQUES DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P864-ZFTT,P864-ZFTF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiments verticals de paraments interiors o exteriors, realitzats amb taulers de fusta col·locats clavats, fixats o adherits.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de l'adhesiu, en el seu cas
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell i en la posició prevista.
Els taulers han de quedar ben adherits o fixats a les llates de suport.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
En espais interiors, el revestiment ha de quedar separat del sostre i del terra o sòcol un mínim de 5 mm.
En espais exteriors, la disposició del revestiment ha de ser tal que entre la seva cara interna i el tancament hi hagi una ventilació constant que eviti la formació d'humitats permanents.
Junt vertical : >= 1 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
Distància entre fixacions: <= 30 cm
Distància entre la fixació i les vores: >= gruix del tauler
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La manipulació dels taulers (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les llates de fixació han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al revestiment acabat.
Les peces han d'anar recolzades com a mínim en dues llates.
Si en el parament on s'han de fixar es preveu que hi hagi humitat, cal col·locar una làmina impermeabilitzant entre la llata i el parament.
Entre les llates i també en la disposició dels taulers del revestiment, cal preveure passos per a la circulacó de l'aire per l'interior de l'espai buit.
En espais interiors, per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.

COL·LOCACIÓ AMB ADHESIU:
L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport.
- Replanteig de les llates i dels punts de fixació.
- Fixació de les llates sobre el suport.
- Replanteig de l'especejament en el parament.
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 REVESTIMENTS

P86 REVESTIMENTS DECORATIUS

P865- REVESTIMENT AMB TAULER D'ENCENALLS DE FUSTA ORIENTATS (OSB)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P865-AD8E,P865-AD9A,P865-AD8Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiments verticals de paraments interiors o exteriors, realitzats amb taulers de fusta col·locats clavats, fixats o adherits.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de l'adhesiu, en el seu cas
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell i en la posició prevista.
Els taulers han de quedar ben adherits o fixats a les llates de suport.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.

En espais interiors, el revestiment ha de quedar separat del sostre i del terra o sòcol un mínim de 5 mm.
En espais exteriors, la disposició del revestiment ha de ser tal que entre la seva cara interna i el tancament hi hagi una ventilació constant que eviti la formació d'humitats permanents.
Junt vertical : >= 1 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
Distància entre fixacions: <= 30 cm
Distància entre la fixació i les vores: >= gruix del tauler
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La manipulació dels taulers (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les llates de fixació han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al revestiment acabat.
Les peces han d'anar recolzades com a mínim en dues llates.
Si en el parament on s'han de fixar es preveu que hi hagi humitat, cal col·locar una làmina impermeabilitzant entre la llata i el parament.
Entre les llates i també en la disposició dels taulers del revestiment, cal preveure passos per a la circulacó de l'aire per l'interior de l'espai buit.
En espais interiors, per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
COL·LOCACIÓ AMB ADHESIU:
L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport.
- Replanteig de les llates i dels punts de fixació.
- Fixació de les llates sobre el suport.
- Replanteig de l'especejament en el parament.
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P894- PINTAT DE BARANES I REIXES D'ACER

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.
PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89H- PINTAT DE PARAMENT DE CIMENT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89I- PINTAT DE PARAMENT DE GUIX

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P8A ENVERNISSATS I TRACTAMENTS AMB LASURS

P8A3- ENVERNISSAT DE PARAMENT DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8A3-I6TE,P8A3-I6GI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de vernís sobre superfícies de fusta mitjançant diferents capes aplicades en obra, o aplicació de tractaments de protecció de la fusta amb lasurs.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Envernissats:
- Preparació de la superfície a envernissar, amb aplicació, en el seu cas, de les capes de protecció necessàries i del tipus adequat segons la composició del vernís.
- Aplicació succesiva, amb els intervals d'assecat necessaris, de les capes de vernís.
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
Envernissats:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment:
- 2 capes d'acabat: >= 80 micres
- 3 capes d'acabat: >= 100 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENVERNISSAT D'ESTRUCTURES O PARAMENTS, TRACTAMENTS AMB LASURS:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació de la superfície a envernissar, amb aplicació, en el seu cas, de les capes de protecció necessàries i del tipus adequat segons la composició del vernís.
- Aplicació succesiva, amb els intervals d'assecat necessaris, de les capes de vernís.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P8M BRANCALS

P8M1- REMAT DE CONTORN D'OBERTURA DE PLANXA D'ACER (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P92 SUBBASES

P924- SUBBASE DE GRANULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P924-DX75,P924-DX77.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.

Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
GRUIX SENSE ESPECIFICAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
CAPES DE GRUIX DEFINIT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
CONDICIONS GENERALS:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93Q- SOLERES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93Q-ZSPE,P93Q-ZSOP,P93Q-ZSOL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de solera de formigó recolzada directament sobre una base granular o sobre revoltons.
S'han considerat els elements següents:
- Solera de formigó sobre làmina de polietilè, capa drenant de grava i capa filtrant amb geotèxtil
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Solera sobre capa drenant:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del geotèxtil
- Aportació de material de la capa de drenatge
- Col·locació de la làmina de polietilè
- Col·locació de l'armadura
- Col·locacio de la primera capa morter de penetració capil·lar, en el seu cas
- Abocada del formigó
- Execució de junts de formigonat
- Reglejat i anivellament de la cara superior de la solera
- Col·locació de la segona capa de morter de penetració capil·lar, en el seu cas
- Protecció i cura del formigó fresc
CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
L'element ha de complir amb les condicions exigides segons el tipus de solera i el grau d'impermeabilitat de l'element, especificades en l'article 2.2 del DB-HS1.
Classificació en funció de la composició de les capes que formen l'element:
- Constitució de la solera (C): - C1: Formigó hidròfug - C2: Formigó de retracció moderada - C3: Hidrofugació complementària
- Drenatge i evacuació (D): - D1: Capa drenant i capa filtrant
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Ha de tenir junts de retracció cada 25 m2 i la distància entre ells no ha de ser de més de 5 m. El junts han de ser d'una fondària >= 1/3 del gruix i d'una amplària de 5 a 10 mm.
Ha de tenir junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, i la seva fondària ha de ser la de tot el gruix del paviment.
S'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius, com pilars i murs. Aquests junts han de complir l'especificat en l'article 2.2.3 del DB HS1.
Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
Els junts han de quedar reblerts amb un segellat elàstic.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Separació junts de la solera: <= 5 m
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Planor: ± 5 mm/2 m, ± 15 mm/total
- Gruix de la solera: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell de solera: ± 10 mm
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
CAPA DE DRENATGE:
El terreny situat sota la solera ha de quedar compactat i ha de tenir un pendent mínim per tal de facilitar el drenatge.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
El geotèxtil ha de quedar situat sota el material granular de la capa drenant, intercalada entre aquesta i el terreny de forma que pugui actuar com a filtre per tal d'impedir la colmatació del drenatge.
Entre la capa granular de drenatge i la solera cal col·locar una làmina de polietilè.
- Pendent del terreny: >= 1%
FORMIGÓ ARMAT:
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB MORTER DE PENETRACIÓ CAPIL.LAR:
El producte ha de quedar distribuït uniformement a tota la superfície de l'element.
El producte aplicat ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar, amb les capes i la dotació prevista.
Cavalcaments: >= 30 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5ºC i 40ºC.
CAPA DE DRENATGE:
La capa de grava no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB MORTER DE PENETRACIÓ CAPIL.LAR:
La primera capa de morter s'ha d'aplicar sobre l'armadura ja col·locada, immediatament abans de l'abocada del formigó.
La segona capa s'ha d'aplicar amb el formigó encara fresc, quan estigui en la primera fase de l'adormiment, immediatament abans del tractament d'acabat, en el seu cas.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els sobreescreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P96 VORALS I VORADES

P963- VORADA CORBA DE PECES DE FORMIGÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
Dimensions de la base de formigó (al seu cas):
- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9A PAVIMENTS GRANULARS

P9A0- PAVIMENT DE MATERIAL DE PEDRERA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment amb materials de pedrera.
S'han considerat els materials següents:
- Paviment de tot-u artificial
- Paviment de rebuig de pedrera
- Paviment de granulat
- Segellat de paviment de granulat, amb sorra natural
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments granulars:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m
PAVIMENTS GRANULARS:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
PAVIMENTS DE TOT-U:
La humitat òptima de compactació, deduïda de l'assaig "Pròctor Modificat", segons la norma NLT-108/72, s'ha d'ajustar a la composició i forma d'actuació de l'equip de compactació.
La preparació del tot-u artificial s'ha de fer a central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte en els casos que la DF autoritzi el contrari.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superi en més del 2% la humitat òptima.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-

se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.
PAVIMENTS GRANULARS:
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix comprès entre 10 i 30 cm.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
PAVIMENTS GRANULARS:
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9A PAVIMENTS GRANULARS

P9A1- PAVIMENT DE SORRA PER A ZONES DE JOC INFANTIL (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment esmorteïdor de sorra per a zones de joc infantils.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
El gruix del paviment s'ha de mantenir en tota la superfície a protegir, no ha de quedar cap element de material dur (formigó, metall, etc.), sense cobrir.
El gruix del paviment ha de garantir les propietats esmorteïdores i el drenatge de la superfície.
Pendent: <= 2%
Gruix de la capa:
- Alçària de caiguda lliure <= 2 m >= 200 mm
- Alçària de caiguda lliure <= 3 m >= 300 mm
En materials granulars sense tractament de cohesió, s'ha de considerar un increment dels gruixos anteriors en 100 mm.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 10 mm/3 m
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El distribuïdor del material ha de facilitar la informació següent sobre la superfície d'amortiment d'impacte:
Tipus de material i fondària de la capa que cal utilitzar o l'alçària crítica de caiguda de les superfícies sotmeses a assaig segons la norma EN 1177.
Procediment d'instal·lació, les restriccions climàtiques sobre la instal·lació i d'altres precaucions requerides.
Procediments per al funcionament, inspecció i manteniment de la superfície.
Factors que puguin afectar a les propietats de la superfície d'amortiment d'impacte durant l'ús.
Durada prevista en la que es pot mantenir el nivell d'amortiment d'impacte amb el manteniment prescrit.
De quina forma el material pot facilitar la inspecció necessària de la fonamentació dels equips de joc.
L'especificació de l'aptitud del material per a ús interior, exterior o ambdós.
Mitjans a emprar per la reparació de danys en zones localitzades.
Conformitat dels materials de la superfície d'amortiment, segons apartat 4.1.6 de la norma UNE-EN 1176-1, si és el cas.
Consideració de que l'operador augmenti la freqüència de la inspecció/manteniment si la superfície d'amortiment d'impacte esta

sotmesa a un us intensiu i/o d'altres consideracions que puguin reduir la capacitat amortidora (degradació de materials, vandalisme, envelliment).
Advertiment sobre l'atenció que cal tenir sobre els riscos específics per a infants, quan la instal·lació estigui incomplerta durant el manteniment.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
La sorra no ha de tenir partícules silícies o argiloses, ha d'estar rentada i la granulometria ha d'estar entre els 0,25 mm i 8 mm.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1176-1:2018 Equipamiento de las áreas de juego y superficies. Parte 1: Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control de les condicions material abans de la col·locació.
- Control de la base abans de l'abocament del granulat
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació alineacions i condicions generals d'acabat
- Comprovació del gruix del paviment en cada un dels espais de caiguda
- Nivell d'amortiment d'impacte segons UNE-EN 1177
- Elaboració d'un informe amb el resultat de la inspecció, que ha d'incloure: - Número i data de la norma europea EN 1176-1:2017 - Lloc, data i les condicions del lloc d'instal·lació (temperatura, humitat, etc.) - Descripció de la superfície d'amortiment d'impacte i, quan sigui accessible, de la capa base - Confirmació del nivell adequat d'amortiment d'impacte - Confirmació de la conformitat amb les especificacions del fabricant/proveïdor, si és el cas - Detalls de l'estat de la superfície d'amortiment d'impacte, incloent qualsevol defecte observat - Confirmació del compliment de la superfície d'amortiment d'impacte amb els requisits per a les àrees d'impacte segons l'apartat 4.2.8.5. de la UNE-EN-1176-1
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9D PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES

P9D5- PAVIMENT DE RAJOLA DE GRES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment de rajola de gres premsat o extruït col·locat amb morter adhesiu.
S'han considerat les següents col·locacions:
- A truc de maceta
- A estesa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació a truc de maceta:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu
- Reblert dels junts
Col·locació a l'estesa:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces del paviment
- Assentament de les peces col·locades

- Reblert dels junts amb beurada de ciment
CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, esquerdades, escantonades ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
L'amplària dels junts ha de ser constant en tota la superfície per pavimentar.
Tolerències d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Rectitud dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
COL·LOCAT A TRUC DE MACETA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts de 4 a 10 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de reblir amb morter.
Tolerències d'execució:
- Gruix dels junts: ± 2 mm
COL·LOCAT A ESTESA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts d'1 a 3 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Tolerències d'execució:
- Gruix dels junts: ± 0,5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i seca.
S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.
El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar amb aplanadora dentada, segons les instruccions del fabricant.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter adhesiu. S'ha d'esperar 24 h i després s'han de reblir els junts.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Neteja i preparació de la superfície d'assentament.
- Replanteig de l'especejament.
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu.
- Reblert dels junts.
- Neteja del paviment.
- Inspecció visual de l'unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9F PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ

P9F1- PAVIMENT DE LLAMBORDINS DE FORMIGÓ, DE FORMA IRREGULAR, COL·LOCAT AMB MORTER

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment de llambordins o lloses.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts pròpis del suport.
PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Tolerències d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.

Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

P9GB- PAVIMENT DE FORMIGÓ ACABAT AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9GB-4AOJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Paviments de formigó.
S'han considerat els tipus de paviments de formigó següents:
- Paviment amb formigó estructural, amb acabat remolinat, remolinat més ciment pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial
- Paviment per a carreteres amb formigó HF, format per un conjunt de lloses de formigó en massa separades per junts transversals, o per una llosa continua de formigó armat, en tots dos casos eventualment dotat de junts longitudinals
S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Paviments amb formigó estructural col·locats amb estenedora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
Paviments amb formigó estructural col·locats amb regle vibratori:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
Paviments per a carreteres amb formigó HF:
- Estudi i obtenció de la fórmula de treball
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines i condicionament dels camins de rodament
- Col·locació del formigó
- Execució del junt longitudinal en fresc, i en el seu cas dels transversals
- Acabament de les vores i realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
CONDICIONS GENERALS:

La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Les lloses no han de tenir esquerdes.
Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
L'acabat de la superfície tindrà la textura indicada a la DT o el que estipuli la DF.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:
La textura ha de consistir en l'eliminació del morter de la superfície, en un estriat o ranurat longitudinal en la calçada i en un estriat o ranurat longitudinal o transversal en els vorals.
Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390-5):
Formigó HF-3,5: >= 3,5 MPa
Formigó HF-4,0: >= 4,0 MPa
Formigó HF-4,5: >= 4,5 MPa
Índex de Regularitat superficial IRI (NLT 330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.9 del PG 3 vigent.
Macrotextura superficial (UNE-EN 13036-1): > 0,9 mm
Resistència al lliscament (UNE 41201 IN): > 75%
Toleràncies d'execució:
- Desviacions en planta: ± 30 mm
- Rasant de la superfície acabada: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 30°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 35°C.
S'ha de fer un tram de prova >= 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.
No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a protegir la capa construïda.
Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.
Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.
S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no han de passar més de 30 minuts.

En el cas que s'aturi la posada en obra del formigó més de 30 minuts, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua. Si el termini d'interrupció és superior al màxim admès entre la fabricació i posada en obra del formigó, es disposarà un junt transversal.
L'agregat per a l'acabat del paviment, en el seu cas, s'ha d'escampar uniformement sobre el formigó fresc en una quantitat de 2/3 del total i s'ha de passar la màquina allisadora. Tot seguit s'ha d'estendre la resta de l'agregat i s'ha d'allisar mecànicament.
Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.
PAVIMENT PER A CARRETERES:
La fabricació del formigó, el seu transport i posada en obra, s'ha de fer amb maquinària que compleixi els requisits indicats a l'apartat 550.4 del PG 3 vigent.
En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.
Els junts longitudinals i transversals de posada en obra del formigó fresc s'han d'executar seguint les indicacions de l'apartat 550.5.9 del PG 3 vigent.
L'acabat de la superfície s'ha de fer abans de l'inici de l'adormiment del formigó, amb les tècniques descrites a l'article 550.5.10.4 del PG 3 vigent.
El formigó fresc s'ha de protegir i s'ha de curar d'acord amb les indicacions de l'article 550.5.11 del PG 3 vigent.
ESTESA AMB ESTENEDORA:
El camí de rodadura de les màquines estarà suficientment compactat i es mantindrà net. No tindrà irregularitats superiors a 15 mm, mesurat amb regle de 3 m (NLT-334).
Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.
La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.
L'espaiament entre les piquetes que sustenten el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.
Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui <= 1 mm.
S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.
En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una franja de formigó prèviament construït, ha d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.
L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.
La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.
No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT, comprovada i acceptada expressament per la DF.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9U SÒCOLS

P9U4- SÒCOL DE FUSTA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9U4-ZSCL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sòcol de fusta col·locat amb tacs d'expansió i cargols.
S'han considerat els tipus de fusta següents:
- Roure envernissat
- Castanyer envernissat
- Pi per a pintar
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la fusta de roure o de castanyer:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del sòcol amb tacs d'expansió i cargols
En la fusta de pi:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Preparació de les peces del sòcol
- Col·locació del sòcol amb tacs d'expansió i cargols
CONDICIONS GENERALS:
En el sòcol col·locat no hi ha d'haver peces esquerdades, estellades, amb cops ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces ni pèls o rebaves a les unions.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades al paviment i fixades mecànicament al suport, formant una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces s'han de col·locar a tocar.
Els acords de peces en angle s'han de fer a biaix de cartabò.
En els sócols de fusta de pi, el cap del vis ha de quedar ocult, el forat i els junts entre les peces han d'estar massillats.
Tolerències d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Separació entre el sòcol i el revestiment del parament: <= 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El sòcol s'ha de col·locar quan el paviment i el revestiment estiguin acabats i el local estigui envidrat.
El suport ha de complir les condicions de planor que s'exigeixin al sòcol acabat. Ha de ser net.
El suport ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.
FUSTA DE PI:
Els empalmaments entre les peces, la cara i el cantell superior del sòcol s'han de fregar amb paper de vidre i s'han de preparar per a rebre la pintura d'acabat superficial.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%
FUSTA DE PI:
No s'inclou en aquest criteri el pintat del sòcol.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

P9Z2- ARMADURA PER A PAVIMENTS, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9Z2-DB12.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Paviments de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Tolerències d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les tolerències en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

P9Z3- ARMADURA PER A PAVIMENTS, EN MALLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9Z3-DP57.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Paviments de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les

indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAB TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS

PAB0- PORTA DE PERFILS D'ACER LAMINAT, COL·LOCADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Porta metàl·lica o de fusta o trapa metàl·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.
S'han considerat els tipus següents:
- Porta de perfils metàl·lics amb bastiment, col·locades sobre obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103.
El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Tolerències d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
* UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

PAF2- BALCONERA PRACTICABLE D'ALUMINI AMB TARJA FIXA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAF2-FA23.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Finestres o balconeres:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Tolerències d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm
FINESTRES O BALCONERES:
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

PAN2- BASTIMENT DE BASE D'ENVÀ PER A PORTA DE FUSTA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAN2-36WI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Bastiments de fusta, col·locats directament sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Bastiments de base per a folrar
- Bastiments de base per a pintar
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia , aplomat i anivellat
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Si els muntants del bastiment no s'encasten en el paviment, s'han de fixar a aquest paviment per mitjà de fixacions mecàniques.
Distància entre ancoratges: <= 60 cm
Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm
Nombre ancoratges al cabiró superior:
- Amplària 40 <= a <= 100 cm: 2
- Amplària 100 <= a <= 175 cm: 3
- Amplària > 175 cm: 4
Encastament dels muntants en el paviment: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament. La manera de col·locar el bastiment ha de fer possible la col·locació posterior del tapajunts.
S'ha de col·locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).
El bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAR PORTES PER A US COMERCIAL, INDUSTRIAL I DE SERVEIS COMUNS

PAR1- PORTA ENROTLLABLE, COL·LOCADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Portes de grans dimensions amb els accessoris i mecanismes necessaris per a possibilitar el seu accionament manual o automàtic, col·locades sobre fàbrica.
S'han considerat els elements següents:
- Porta enrotllable amb les guies, el corró compensat amb molles laterals i el pany.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Portes enrotllables:
- Replanteig
- Col·locació de les guies i rejuntat amb l'obra de fàbrica
- Muntatge del corró, la persiana i els accessoris
- Compensat de la persiana
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
Les portes han de quedar instal·lades en la posició que indica la DT i em el seu defecte la indicada per la DF.
PORTA BASCULANT, ENROLLABLE, EXTENSIBLE, RÀPIDA O SECCIONAL:
La porta ha de quedar al nivell i al pla previstos.
Els mecanismes de lliscament han de garantir un accionament suau i silenciós.
Les guies han de quedar fixades als paraments per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Distància entre ancoratges:
- Porta basculant, extensible, ràpida o seccional: <= 60 cm
- Porta enrotllable: <= 50 cm
Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm
Franquícia fulla-paviment: <= 10 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat de les guies: ± 2 mm
- Pla previst respecte a les parets: ± 2 mm
- Franquícia fulla-paviment: ± 2 mm
PORTA BASCULANT, ENROTLLABLE, EXTENSIBLE O SECCIONAL:
Ha de tenir topalls fixats als paraments per tal d'evitar cops en obrir-la.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de fixar definitivament les guies, s'ha de procedir a la col·locació de la fulla i a la seva anivellació i aplomat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PORTA ENROTLLABLE, EXTENSIBLE, RÀPIDA O SECCIONAL:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

PAVD- PERSIANA DE LLIBRET D'ACER, COL·LOCADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Persianes de llibret, persianes replegables horitzontalment i gelosies, col·locades sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Persiana de llibret fixa, amb lamel·les fixes o mòbils
- Persiana de llibret practicable, amb lamel·les fixes o mòbils
- Persiana de gelosia amb lamel·les mòbils
S'han considerat els materials següents:
- Acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació dels suports o ancoratges

- Muntatge de la persiana
- Col·locació de mecanismes de tancament i subjecció

CONDICIONS GENERALS:
Han d'estar ben aplomades, sense deformacions dels angles, i al nivell i al plà previstos.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Pla previst de la persiana respecte a la paret: ± 2 mm

PERSIANES I GELOSIES PRACTICABLES:
La persiana ha d'obrir i tancar correctament.
Distància entre frontisses: <= 80 cm
PERSIANES GELOSIES FIXES:
Han d'estar travades a l'obra amb ancoratges galvanitzats o altres fixacions, d'acord amb la DF, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de preveure els gruixos dels acabats de la paret a la que estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció de la persiana contra impactes durant tot el procés constructiu.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB3 REIXES, MALLES I TEIXITS METÀL·LICS

PB30- MALLA DE PLANXA METÀL·LICA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB30-ZDPL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiments verticals de paraments interiors o exteriors realitzats amb teixits de malla d'acer inoxidable, col·locats a l'obra en la seva posició definitiva, amb tots els mecanismes de fixació.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació dels teixits (talls, forats, etc.)
- Preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament i situació de les fixacions
- Fixació de les malles
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Els plànols de muntatge han d'estar aprovats per la DF abans del inici dels treballs.
En els teixits no han d'haver defectes superficials apreciables.
El material ha d'estar aprovat per la DF abans de la seva col·locació.
Les característiques han de ser les especificades en la DT.
Els materials han d'estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització i manteniment, marcatges, etiquetes i declaracions de conformitat que li siguin aplicables, segons la normativa vigent de marcatge CE o altres normatives d'aplicació.
S'ha de protegir la seva superfície de manera que no es produeixin desperfectes.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges o fixacions mecàniques. Tant els ancoratges com les fixacions mecàniques han d'estar protegits contra la corrosió.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Cal inspeccionar, netejar i preparar la zona de treball i les zones que quedaran inaccessibles després de la instal·lació, segons les indicacions de la DT o la DF.
La zona on s'instal·la l'element ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF o que les possibles actuacions posteriors o pendents a realitzar en la zona on s'instal·la l'element han de ser compatibles amb els materials a instal·lar.

Abans de procedir al muntatge dels elements, cal localitzar, senyalitzar i, en cas necessari, protegir els serveis i elements per evitar malmetre'ls durant el muntatge, execució de fixacions als paraments o altres tasques a realitzar.
La manipulació i emmagatzematge dels elements s'ha de realitzar d'acord amb les indicacions de l'embalatge i del fabricant i amb els mitjans auxiliars adequats al pes i volum de l'element.
El muntatge dels elements s'ha de fer seguint les instruccions DT del fabricant o de la DT del projecte.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT i/o indicades pel fabricant i que resulti més efectiu en funció de la situació, volum i pes dels elements a instal·lar.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que compleixen amb les especificacions de la DT del projecte i no tenen desperfectes.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements ni variar les condicions del element subministrat.
Per els teixits fets bàsicament amb espirals i varilles, es col.locarà una varilla per l'interior de la primera i l'última espiral, per ancorar la malla a la superfície desitjada.
Per els teixits de cable i varilles, es col.locarà una barra al principi i al final de la peça.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant el procés d'instal·lació, i alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi definitivament fixat al suport.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La fixació s'ha de fer mitjançant perns, plaques de subjecció, molles o tensors. L'elecció depèn del tipus de teixit i de l'ús que s'en faci.
Un cop col.locat el teixit, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls, etc. i disposar aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB3 REIXES, MALLES I TEIXITS METÀL·LICS

PB31- REIXA D'ACER, COL·LOCADA (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reixa constituida per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la reixa, col·locada en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació de la base i formació dels caixetins d'ancoratge, en el seu cas
- Col·locació de la reixa i fixació dels ancoratges amb morter o fixacions mecàniques

CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

REIXA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges collats amb morter de ciment pòrtland o fixacions mecàniques. Tant els ancoratges d'acer com les fixacions mecàniques han d'estar protegits contra la corrosió.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: ± 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir

l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
REIXA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PC ENVIDRAMENTS

PC1 VIDRES PLANS

PC16- MIRALL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PC16-5NMI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de mirall.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Adherit sobre tauler de fusta
- Amb fixacions mecàniques al parament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Adherit sobre tauler de fusta:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Neteja del suport
- Replanteig dels punts de fixació
- Col·locació del mirall
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.
Distància entre els miralls: >= 1 mm
ADHERIT SOBRE TAULER DE FUSTA:
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.
FIXAT MECÀNICAMENT SOBRE EL PARAMENT:
Els elements de subjecció han de portar una làmina elàstica per tal d'impedir el contacte directe amb el mirall.
Distància dels forats de subjecció al perímetre: >= 5 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:

- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PC ENVIDRAMENTS

PC1 VIDRES PLANS

PC1C- VIDRE AÏLLANT D'UN VIDRE LAMINAR DE BAIXA EMISIVITAT I UN VIDRE LAMINAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PC1C-BQ33.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre aïllant o resistent al foc
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària galze (mm)	Franquícia perimetral (mm) ± 0,5
<= 20	<= 0,8	18 ± 1,5	3
	0,8 - 3	18 ± 1,5	3
	3 - 5	20 ± 2,0	4
	5 - 7	25 ± 2,5	5

	<= 0,8	20 ± 2,0	4
> 20	0,8 - 3	20 ± 2,0	4
	3 - 5	22 ± 2,0	5
	5 - 7	25 ± 2,5	5

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
14 - 18			± 2,0
19 - 23			± 2,5
24 - 28			± 3,0
30 - 32			± 3,5
34 - 38	<= 4	± 0,5	± 4,0
40 - 42			± 4,5
46			± 5,0
57			± 6,0
59 - 63			± 6,5
73			± 7,5
75			± 8,0
79			± 8,5
14			± 2,0
16 - 19			± 2,5
20 - 24			± 3,0
25 - 28			± 3,5
30 - 34	> 4	± 0,5	± 4,0
38			± 4,5
40 - 42			± 5,0
46			± 5,5
57 - 59			± 6,5
63			± 7,0
73			± 8,0
75 - 79			± 8,5

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Amplària de les falques (vidre aïllant):

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Amplària falques (mm)
14 - 16	± 1,5

17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS

PD17- BAIXANT I CONDUCTE DE VENTILACIÓ DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD17-473D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Baixants i conductes de ventilació d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de PVC o polipropilè.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CONDICIONS GENERALS:
El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.
Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els conductes de ventilació han de tenir un diàmetre uniforme al llarg de tot el seu recorregut.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.
Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.
Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.

Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores:
- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant
- Conducte de ventilació: <= 150 cm
Gruix del parament al que es subjecta el conducte:
- Baixant: >= 12 cm
- Conducte de ventilació: >= 9 cm
Pendent del conducte de ventilació terciària: >= 1 %
Toleràncies d'execució:
- Desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS

PD1A- DESGUÀS D'APARELL SANITARI DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD1A-F121,PD1A-F125.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o clavegueró.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.
El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.
No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva
Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.

Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables.
Els trams que vagin encastats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquícia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.
Separació de les subjeccions:
- Per a tubs de diàmetre <= 50 cm: 70 cm
- Per a tubs de diàmetre > 50 cm: 50 cm
Llargària del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: <= 2,5 m
- Ramal d'aparells amb sifó individual: <= 4 m
- Ramal o maniguet de connexió del inodor: <= 1 m
Pendent del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: 2 al 4 %
- Ramal d'aparells amb sifó individual: - Banyeres i plats de dutxa: <= 10 % - Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets: 2,5 al 5 %
Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD3 CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

PD34- PERICÓ PREFABRICAT DE PVC PER A SANEJAMENT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD34-B292.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del pericó sobre la superfície d'assentament
- Formació dels forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Col·locació de la tapa
CONDICIONS GENERALS:
Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm. Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.
En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90º.
El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.
El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.
PERICONS PREFABRICATS:
El fons del pericó ha de quedar pla i al nivell previst.
El pericó ha de quedar ben assentat sobre la superfície.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
Toleràncies d'execució:
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD3 CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

PD35 PERICONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD35-AJ01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó fabricat "in situ":
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas dels tubs
- Arrebossat de les parets amb morter
- Lliscat interior de les parets amb ciment
- Col·locació de la tapa

Pericó de formigó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del pericó sobre la superfície d'assentament
- Formació dels forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:
Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm. Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.
En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90º.
El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.
El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.
PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó.
Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter.
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%

Tolerències d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

PERICONS PREFABRICATS:
El fons del pericó ha de quedar pla i al nivell previst.
El pericó ha de quedar ben assentat sobre la superfície.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
Tolerències d'execució:
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja.
Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD3 CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

PD35 PERICONS

PD35- PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD35-AJ01.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó de formigó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del pericó sobre la superfície d'assentament
- Formació dels forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Col·locació de la tapa
CONDICIONS GENERALS:
Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm. Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.
En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90º.
El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.
El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.
PERICONS PREFABRICATS:
El fons del pericó ha de quedar pla i al nivell previst.
El pericó ha de quedar ben assentat sobre la superfície.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
Tolerències d'execució:
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD5B- CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER PER A DRENATGES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5B-5VMY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de caixa per a drenatges amb canal de peces prefabricades amb bastidor o sense i reixa, sobre solera de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En caixa de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge dels mòduls prefabricats
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó lateral de la caixa
- Col·locació de les reixes
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Tolerències d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD79- CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ, SOTERRAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD79-ELKS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de clavegueró amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra

- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada

En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.
El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Pendent: >= 2%
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: >= 80 cm
En el cas de tubs de PVC-U amb pressió enterrats que transportin aigua es recomana una alçària mínima de 0,90m. sempre que estiguin a l'abric de les gelades.
Per a tubs instal·lats sota zones de trànsit intens o que no sigui possible mantenir l'alçària de 0,90m. es requerirà una protecció addicional.
Amplària de la rasa: >=diàmetre exterior + 500 mm i >= 0,60 m
Gruix llit d'assentament de sorra: >= 10 + diàmetre exterior / 10 cm
La distància entre les canonades enterrades de PVC a pressió i fonaments o d'altres instal·lacions enterrades >= 0,4m. en condicions normals.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
Gruix solera de formigó: 15 cm
REBLERT AMB SORRA:
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.
Gruix tongades rebliment: 10 cm
Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i

l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
Es de bona pràctica l'estesa de tubs amb l'extrem mascle inserit en l'embocaduda en el mateix sentit de circulació que el previst per al flux de sanejament.
Els tubs de PVC-U a pressió mai haurien d'encofrar-se amb formigó.
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.
REBLERT AMB SORRA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0º C.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas.
- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació i unió dels tubs.
- Rebliment amb formigó fins cobrir tot el tub, en el seu cas.
- Comprovació del funcionament del tram de claveguera o col·lector.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció a càrrec del Contractista dels defectes que provoquin les fugues detectades.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMOPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDZ ELEMENTS PER A ELEMENTS AUXILIARS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDZ0- SIFÓ PER A CÀMERES DE DESCÀRREGA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDZ0-AJ01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sifó de descàrrega automàtica, instal·lat a una càmara de descàrrega situada a la capçalera de la xarxa de sanejament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del sifó
- Col·locació del sifó
- Connexió del sifó a la xarxa de sanejament
- Reblert del pou del sifó amb sorra
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar fixat al fons de la cambra de descàrrega, dins d'un pou ple de sorra, i connectat al tub que comunica amb la xarxa de sanejament.
L'entrada d'aigua al sifó per sota de la campana ha d'estar separada del fons de la cambra una distància superior a 8 cm.
Ha d'estar col·locat de manera que siguin accessibles els cargols, i sigui possible desmuntar-lo i netejar-lo.
Tolerències:
- Replanteig: ± 5 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a col·locar el sifó cal que la cambra de descàrrega estigui completament acabada, amb el recobriment superficial, les connexions d'aigua, el sobreeixidor i la sortida del sifó fets.
No s'ha d'omplir el pou de sorra fins que s'hagi comprovat el funcionament correcte del sifó.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE4 XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

PE42- CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE42-490U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conductes muntats superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini rígid
- Acer inoxidable
- Alumini flexible
- Planxa d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels conductes connectant-los amb junts i abraçadores
CONDICIONS GENERALS:
La situació del conducte ha de ser la reflectida a la DT o la indicada per la DF. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent >= 3%.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats.
A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins el conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància >= 5 cm entre el conducte i el tub, per a facilitar la circulació de l'aire.
El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible.
Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical.
La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: =< 8 m
- Per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: =< 4 m
Tolerències d'instal·lació:
- Aplomat: 2/1000, <= 15 mm
Per a conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=3,5m i en trams verticals <=8m.
Per conductes d'alumini flexible la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=1,5m i en los trams verticals <= 3m
Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.
Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.
Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
El conducte ha de tenir traçat vertical, excepte en els trams de connexió de les obertures d'extracció o ramals corresponents.
Ha de tenir un acabat que dificulti l'acumulació de brutícia i ha de ser practicable per al registre i neteja en la coronació i en l'arrencada.
Quan en la paret dels conductes es pugui arribar a la temperatura de rosada, hauran d'estar aïllats tèrmicament per tal d'evitar condensacions.
El conducte que travessi elements separadors de sectors d'incendi ha de complir les condicions de resistència al foc de l'apartat 3 de la secció SI1 del CTE.
Ha de ser estanc a l'aire per a la seva pressió de dimensionat.
La boca d'expulsió, o extrem exterior del conducte d'extracció, ha de disposar de malla anti-ocells o element similar.
Ha d'estar separada:
- De qualsevol element d'entrada de ventilació: d >= 3 m
- De zones ocupades habitualment: d >= 3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
S'ha de preveure el pas de conductes a través del sostres i altres elements de partició horitzontal de tal forma que s'executin els necessaris jous o cèrcols. Els forats de pas del sostre han de proporcionar una franquícia perimetral de 20 mm que s'ha d'omplir amb aïllant tèrmic.
S'han cuidar les unions previstes per tal d'assegurar l'estanqueïtat dels junts.
Les obertures d'extracció connectades als conductes s'han de tapar adequadament per a evitar l'entrada de runa o d'altres objectes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació: - Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent - Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes - Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes: - Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals. - Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte. - Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEG APARELLS DE CLIMATITZACIÓ PARTITS D'EXPANSIÓ DIRECTA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Condicionadors i bombes de calor partits d'expansió directa.
S'han considerat els següents tipus d'aparells:
- Condicionadors o bombes amb unitat interior de tipus mural
- Condicionadors o bombes amb unitat interior per a anar a terra o al sostre
- Condicionadors o bombes amb unitat interior de tipus cassette
- Condicionadors o bombes amb unitat interior per a conductes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge de la unitat exterior al suport
- Muntatge de la unitat interior al suport
- Connexió del circuit frigorífic entre ambdues unitats
- Connexió de la xarxa elèctrica d'ambdues unitats
- Connexió al circuit de control
- Connexió del drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei

- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Les posicions d'ambdues unitats han de ser les reflectides a la DT o, en el seu defecte, les indicades per la DF.
Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports.
Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.
Per aquells equips proveïts d'elements que per una o altre raó hagin de quedar ocults, s'ha de preveure un sistema de fàcil accés per mitjà de portes, mampares, pannells o altres elements. La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.
Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte. En cas d'anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.
Els cables elèctrics i els tubs frigorífics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.
Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació.
Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento

de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Control específic als aparells:
  - Verificació de la instal·lació correcta del sistema de recollida del condensat
  - Verificació de la no existència de bosses d'aire ni de sorolls i vibracions.
  - Verificació del sistema de filtres, en els casos d'aplicació, segons les indicacions següents:
    - S'han d'emplenar prefiltres per a mantenir nets els components de les unitats de ventilació i tractament d'aire, així com prolongar la vida útil dels filtres finals. Els prefiltres s'han d'instal·lar a l'entrada de l'aire exterior de la unitat de tractament, així com a l'entrada de l'aire de retorn.
    - Els filtres finals s'han d'instal·lar després de la secció de tractament i, quant els locals a climatitzar siguin especialment sensibles a la brutícia, després del ventilador d'impulsió, procurant que la distribució de l'aire sobre la secció de filtres sigui uniforme.
    - En totes les seccions de filtrat, excepte les situades en preses d'aire exterior, s'han de garantir les condicions de funcionament en sec; la humitat relativa de l'aire ha de ser sempre inferior al 90%.
    - Les seccions de filtres de la classe G4 o menor per a les categories d'aire interior IDA 1, IDA 2 i IDA 3 només han de ser admeses com a secciones addicionals a les indicades a la taula 1.4.2.5
    - Els aparells de recuperació de calor han d'estar protegits amb secció de filtres de classe F6 o superior.
  - Proves de funcionament, s'ha de verificar el funcionament específic de cada aparell:
    - Ventiladors (s'ha de comprovar: sentit de gir, velocitats, cabals, sorolls, consum elèctric, etc.).
    - Bateries (temperatures, pressió, accionament vàlvules de tres vies)
    - Impulsió (temperatura, humitat, etc.)
  - Comprovació del rendiment de bateries i de la regulació de l'aparell.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els climatitzadors, rebuts. En qualsevol altre cas la DF haurà de determinar la intensitat de la presa de mostres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEG APARELLS DE CLIMATITZACIÓ PARTITS D'EXPANSIÓ DIRECTA

PEG6- BOMBA DE CALOR PARTIDA D'EXPANSIÓ DIRECTA AMB CONDENSACIÓ PER AIRE DE TIPUS MURAL, COL·LOCADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Condicionadors i bombes de calor partits d'expansió directa.
S'han considerat els següents tipus d'aparells:
- Condicionadors o bombes amb unitat interior de tipus mural
- Condicionadors o bombes amb unitat interior per a anar a terra o al sostre
- Condicionadors o bombes amb unitat interior de tipus cassette
- Condicionadors o bombes amb unitat interior per a conductes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra

- Muntatge de la unitat exterior al suport
- Muntatge de la unitat interior al suport
- Connexió del circuit frigorífic entre ambdues unitats
- Connexió de la xarxa elèctrica d'ambdues unitats
- Connexió al circuit de control
- Connexió del drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Les posicions d'ambdues unitats han de ser les reflectides a la DT o, en el seu defecte, les indicades per la DF.
Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports.
Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.
Per aquells equips proveïts d'elements que per una o altre raó hagin de quedar ocults, s'ha de preveure un sistema de fàcil accés per mitjà de portes, mampares, pannells o altres elements. La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.
Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte. En cas d'anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.
Els cables elèctrics i els tubs frigorífics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.
Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació.
Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
La prova de servei ha d'estar feta.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

(RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Control específic als aparells: - Verificació de la instal·lació correcta del sistema de recollida del condensat - Verificació de la no existència de bosses d'aire ni de sorolls i vibracions. - Verificació del sistema de filtres, en els casos d'aplicació, segons les indicacions següents: - S'han d'emplenar prefiltres per a mantenir nets els components de les unitats de ventilació i tractament d'aire, així com prolongar la vida útil dels filtres finals. Els prefiltres s'han d'instal·lar a l'entrada de l'aire exterior de la unitat de tractament, així com a l'entrada de l'aire de retorn. - Els filtres finals s'han d'instal·lar després de la secció de tractament i, quant els locals a climatitzar siguin especialment sensibles a la brutícia, després del ventilador d'impulsió, procurant que la distribució de l'aire sobre la secció de filtres sigui uniforme. - En totes les seccions de filtrat, excepte les situades en preses d'aire exterior, s'han de garantir les condicions de funcionament en sec; la humitat relativa de l'aire ha de ser sempre inferior al 90%. - Les seccions de filtres de la classe G4 o menor per a les categories d'aire interior IDA 1, IDA 2 i IDA 3 només han de ser admeses com a secciones addicionals a les indicades a la taula 1.4.2.5 - Els aparells de recuperació de calor han d'estar protegits amb secció de filtres de classe F6 o superior. - Proves de funcionament, s'ha de verificar el funcionament específic de cada aparell: - Ventiladors (s'ha de comprovar: sentit de gir, velocitats, cabals, sorolls, consum elèctric, etc.). - Bateries (temperatures, pressió, accionament vàlvules de tres vies) - Impulsió (temperatura, humitat, etc.) - Comprovació del rendiment de bateries i de la regulació de l'aparell.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els climatitzadors, rebuts. En qualsevol altre cas la DF haurà de determinar la intensitat de la presa de mostres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEM VENTILACIÓ ARTIFICIAL

PEM6- VENTILADOR EN LÍNIA PER A CONDUCTE CIRCULAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEM6-AJ01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Ventiladors en línia per a conductes circulars o rectangulars fixats i connectats al conducte.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació del ventilador als elements de suport.
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de comprovar, que el sentit de gir és el que li correspon, així com el sentit de circulació de l'aire resultant.
S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica i comprovar que la tensió disponible sigui adient.
S'ha de fixar mitjançant visos al suport, utilitzant els forats existents a la carcassa de l'aparell.
S'ha de suportar amb independència dels conductes, que no han d'exercir cap mena d'esforç. Les conexions han de ser

flexibles per evitar la propagació d'ones sonores.
Ha d'estar col·locat de manera que les comportes de registre siguin accessibles i practicables per al seu manteniment.
En el cas de ventiladors amb el cos extraïble, s'ha de col·locar de manera que es pugui realitzar l'extracció del cos fàcilment per a les tasques de manteniment.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de comprovar que el sentit de gir del ventilador es el que li correspongui, així com el sentit de circulació de l'aire resultant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors: - Control de la situació dels ventiladors - Verificació de la no existència de sorolls anormals - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control específic dels ventiladors: - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3 /s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEP ELEMENTS PER A INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ ARTIFICIAL

PEP6- BOCA D'EXTRACCIÓ PER A VENTILACIÓ MECÀNICA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEP6-8FV3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements disposats en els conductes de ventilació mecànica per a permetre l'extracció de l'aire a l'exterior i per a garantir un bon aïllament acústic entre les diferents vivendes o locals.
S'han considerat els tipus d'elements següents:
- Boca d'extracció
- Silenciador acústic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Boca d'extracció:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'element al conducte d'extracció
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.
- Regulació del cabal

CONDICIONS GENERALS:
La posició i muntatge ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
Situació de les boques d'extracció:
- Separació del sostre: < 10 cm
- Separació de les cantonades: > 10 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
Un cop instal·lades les boques d'extracció i quant el sistema estigui en marxa i els habitatges estiguin tancats excepte en les obertures d'admissió, s'han d'equilibrar els cabals ajustant les boques d'extracció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEVC- TERMÒSTAT, COL·LOCAT (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements de mesura per a la presa de dades en instal·lacions de climatització.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Sondes de temperatura, pressió, humitat relativa, pressió diferencial de l'aire i de qualitat de l'aire
- Termòstats
- Presòstats
- Humidòstats
- Interruptors de cabal
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Connexió a l'equip de regulació
- Fixació del termòstat al parament
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.
Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.
Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha d'estar feta la prova de servei.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació: - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc. - Verificació de l'actuació dels elements de regulació sobre el dispositiu al que estan associats. - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà: - Lectures - Actuacions dels elements - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PF9 TUBS I ACCESSORIS MULTICAPA

PF91- TUB DE POLIPROPILÈ MULTICAPA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF91-76P5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conduccions amb tub de polipropilè multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries

- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
En cas de fluids molt calents, el suport ha de permetre una certa llibertat axial al tub per tal de compensar les dilatacions.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

DN (mm)	Distància entre suports (mm)	
	en trams verticals	en trams horitzontals
16	710	550
20	780	600
25	840	650
32	940	750
40	1100	850
50	1230	950
63	1230	950
75	1360	1050
90	1490	1150
110	1620	1250
125	1670	1350
140	1800	1500
160	1800	1500
200	1800	1500
250	2000	1800
315	2000	1800
400	2000	1800

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB6- TUB DE POLIETILÈ RETICULAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB6-7AIB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de polietilè reticulat o multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tubs polietilè reticulat o multicapa:

DN	Distància entre suports (m)	
	tram vertical	tram horitzontal
16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6
90-110	1,7	0,8
125-200	1,9	0,9

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Suportació - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

PFQ0- AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFQ0-ILQK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.
S'han considerat els materials següents:
- Tubs amb escumes elastomèriques
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.
L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.
En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.
La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser <= 15°C per sobre de la temperatura ambient.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels aïllaments a l'obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Correcta col·locació dels aïllaments utilitzant els accessoris adequats de fixació o enganxament de forma que no quedin càmeres d'aire entre aïllament i tub. - Inexistència de trams de la instal·lació sense aïllar que hagin d'anar aïllats
- Conductivitat tèrmica de referència
- Variacions del traçat de la instal·lació i comprovació de les pèrdues tèrmiques globals per al conjunt de conduccions per no superar el 4 % de la potècia màxima que transporta segons justificació de projecte i RITE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2J- SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
- Escala de perfil d'acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Talls finals en corbes i cantonades
CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge o tacs i visos.
Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.
Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.
Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT. La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.
Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.
El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
XAPA D'ACER:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m
REIXA O PERFIL:

Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2N- TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2N-EUJJ,PG2N-EUK4,PG2N-EUK7,PG2N-EUGJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E6TT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG3B- CONDUCTOR DE COURE NU, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG3B-E7CS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra

CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm

EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4D- INTERRUPTOR HORARI PROGRAMABLE (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG4D-H9XW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aquest plec de condicions tècniques dóna resposta a les següents unitats d'obra:
- Programadors horaris de tipus analògic
- Programadors horaris de tipus digital
- Programadors astronòmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i nivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha d'estar muntat a pressió sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
En cas d'instal·lació en una vivenda ha d'estar muntat dins del quadre de distribució a situar el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual.
Ha de funcionar correctament a temperatura ambient.
Ha de quedar connectat a les línies que es volen programar.
Ha de quedar connectat a la xarxa.
Ha de quedar feta la prova de servei.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol.
Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg
Tolerències d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG60- CAIXA EQUIPADA PER A PUNT DE TREBALL

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixa de mecanismes per a punt de treball equipada amb preses de corrent i preses de veu i dades, amb o sense interruptor automàtic magnetotèrmic de protecció, col·locada superficialment o encastada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació de la caixa
- Col·locació dels mecanismes
- Execució totes de les connexions elèctriques i les de comunicacions
- Comprobació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
COL.LOCACIÓ DE LA CAIXA:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a dintre de les caixes, i per les finestres previstes pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Si la caixa ha de quedar encastada al parament, aleshores, ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat, preparada per rebre el marc i els embellidors.
Tolerències d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
MECANISMES ELÈCTRICS:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Els mecanismes han de quedar fixats sòlidament a la caixa pels punts de subjecció previstos.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Tolerències d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
CONNECTORS DE VEU I DADES:
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Els mecanismes han de quedar fixats sòlidament a la caixa pels punts de subjecció previstos.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC:
UNE-EN 60898-1:2004 Accesorios eléctricos. Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades. Parte 1: Interruptores automáticos para funcionamiento en corriente alterna.
UNE-EN 60947-7-1:2003 Aparamenta de baja tensión. Parte 7-1: Equipos auxiliares. Bloques de conexión para conductores de cobre.
UNE-EN 60947-7-2:2003 Aparamenta de baja tensión. Parte 7-2: Equipos auxiliares. Bloques de conexión de conductores de protección para conductores de cobre.
CONNECTORS DE VEU I DADES:
UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MECANISMES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG62- CAIXA DE MECANISMES PER A CENTRALITZACIÓ DE FUNCIONS EN LLOC DE TREBALL, COL·LOCAT

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tolerències d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
CAIXES PER A MECANISMES:
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.
CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Tolerències d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG6E- INTERRUPTORS I COMMUTADORS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6E-77GG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG6O- PRESA DE CORRENT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6O-77MX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.

S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

PGD1- PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGD1-E3BT.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
S'han considerat els elements següents:
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.
Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PH2 LLUMS DECORATIUS ENCASTATS

PH24- LLUM DECORATIU PER A LÍNIA CONTÍNUA, ENCASTAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PH24-AJ01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.
S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:
- Llum decoratiu de forma rectangular amb xassís de xapa d'acer esmaltat, o d'alumini anoditzat, per a línia contínua, amb difusor o sense, per a tubs fluorescents.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Tolerències d'execució:
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:1996 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas Particulares. Sección uno: Luminarias fijas de uso general.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PH5 LLUMS D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

PH57- LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PH57-B3BB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Llum d'emergència i senyalització amb làmpada fluorescent o led, muntada superficialment o encastada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades encastades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHB LLUMS ESPECIALS

PHB1 LLUMS ESTANCS AMB TUBS FLUORESCENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum estanc, muntat superficialment.
S'han considerat els següents tipus de llums:
- Llums per a tubs fluorescents de doble casquet
- Llums amb làmpades LED
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment al sostre
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.

MUNTADA SUPERFICIALMENT AL SOSTRE:
Ha de quedar fixada sòlidament, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els tubs fluorescents han de quedar allotjats als portalàmpades i fent contacte amb aquests.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHB LLUMS ESPECIALS

PHB1 LLUMS ESTANCS AMB TUBS FLUORESCENTS

PHB1- LLUMS ESTANCS AMB TUBS FLUORESCENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum estanc, muntat superficialment.
S'han considerat els següents tipus de llums:
- Llums per a tubs fluorescents de doble casquet
- Llums amb làmpades LED

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment al sostre

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.

MUNTADA SUPERFICIALMENT AL SOSTRE:
Ha de quedar fixada sòlidament, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els tubs fluorescents han de quedar allotjats als portalàmpades i fent contacte amb aquests.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHB LLUMS ESPECIALS

PHB3- LLUM ESTANC AMB LEDS, MUNTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHB3-HZ6R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Llum estanc, muntat superficialment.
S'han considerat els següents tipus de llums:
- Llums per a tubs fluorescents de doble casquet
- Llums amb làmpades LED

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment al sostre

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament

- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
MUNTADA SUPERFICIALMENT AL SOSTRE:
Ha de quedar fixada sòlidament, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els tubs fluorescents han de quedar allotjats als portalàmpades i fent contacte amb aquests.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHN LLUMS PER A EXTERIORS

PHN0- APLIC PER A EXTERIOR, COL-LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aplics per a exteriors amb làmpades halògenes, incandescents o fluorescents no integrades (sense equip incorporat).
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Aplics muntats superficialment
- Aplics encastats al parament

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat
- Col·locació de les làmpades, en el seu cas

- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Toleràncies d'execució:

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:2005 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHN LLUMS PER A EXTERIORS

PHNE- LLUM DECORATIU PER A EXTERIORS, AMB LEDS, COL·LOCADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Llum per a exteriors, col·locat acoblat al suport o encastat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament

- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada i el cablejat interior del llum.
En les instal·lacions que ho especifica, també inclou l'equip complert d'encesa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:2009 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.
UNE-EN 60238:2006 Portalámparas con rosca Edison.
LLUMS D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR SUPERIORS A 1 kW
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 APARELLS SANITARIS

PJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

PJ117- LAVABO, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ117-3BMK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de lavabo de porcellana o de gres esmaltat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb suports murals
- Sobre un peu
- Amb suports murals i mig peu
- Encastat a un taulell
- Semiencastat a un taulell
- Fixat sota taulell
- Recolzat sobre taulell o moble

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació del lavabo a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
El lavabo instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior del lavabo ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Si el lavabo es col·loca encastat a un taulell, ha d'estar fixat sòlidament a aquest amb el sistema indicat pel fabricant.
Si la col·locació és amb suports murals o sobre un peu, el lavabo ha d'estar fixat sòlidament al parament i recolzat, en el segon cas, sobre el corresponent peu.
L'acord amb el revestiment del parament, i entre el lavabo, el peu i el paviment, o entre el lavabo i el taulell, segons sigui el cas, ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 APARELLS SANITARIS

PJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

PJ11C- INODOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ11C-3CX8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'inodor de porcellana esmaltada o d'acer inoxidable antivandàlic, de sortida vertical o horitzontal, col·locat amb fixacions verticals o sobre el paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'inodor a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
L'inodor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
La tapa i el seient han de quedar centrats, no oferir resistència ni tenir joc en el seu moviment.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'inodor ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical.
Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Tolerències d'instal·lació:
- Nivells: ± 10 mm, Ha de coincidir amb el bidet
- Horitzontalitat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 APARELLS SANITARIS

PJ18 APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA

PJ181- AIGÜERA DE PLANXA D'ACER INOXIDABLE, COL·LOCADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'aigüera de gres esmaltat o d'acer.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb suports murals
- Encastat a un taulell
- Sobre moble
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aigüera a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.
L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Tolerències d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

PJ210- AIXETA PER A AIGÜERA, COL·LOCADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

PJ219- AIXETA MONOCOMANDAMENT PER A LAVABO, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ219-3SFY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ3D- SIFÓ DE LLAUTÓ PER A LAVABO, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ3D-3FKP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació
Connectats a tub de PVC:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació
Roscats a sifó de llautó:
- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació
CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sifó: <= 60 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa exigida al sanitari
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.
ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
No s'han de col·locar junts de material endurible.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ4 ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

PJ40- ACCESSORI COMPLEMENTARI PER A BANY, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ40-HA25,PJ40-ZPAP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Porta-rotlles col·locat amb fixacions mecàniques
- Tovalloler, col·locat amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Saboneres, dispensador de paper, porta-rotlles o tovalloler:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SABONERA, DISPENSADOR DE PAPER TOVALLOLER O PORTA ROTLLES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ4 ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

PJ41- ACCESSORI PER A BANY ADAPTAT, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ41-HA1W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris per a banys adaptats, barres fixes, barres abatibles i seients, col·locats amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Accessoris per a banys adaptats:
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació de l'element al parament
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
S'ha d'assegurar una subjecció sòlida i segura.
L'aparell col·locat ha de quedar fixat mitjançant dos suports com a mínim.
Les barres de suport han d'estar col·locades a una alçada entre 0,70 i 0,75 m, perquè permeti agafar-s'hi amb força en la transferència lateral a wàters i bidets.
La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà batent.
Tots els accessoris i mecanismes han d'estar col·locats a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat (posició vertical): ± 3 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ4 ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

PJ42- DISPENSADOR DE PAPER, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ42-HA1L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Dispensador de paper col·locat amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Saboneres, dispensador de paper, porta-rotlles o tovalloler:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SABONERA, DISPENSADOR DE PAPER TOVALLOLER O PORTA ROTLLES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ4 ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

PJ43- DOSIFICADOR DE SABÓ, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ43-HA1E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Saboneres murals o per encastar al taulell
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Saboneres, dispensador de paper, porta-rotlles o tovalloler:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
SABONERES PER A ENCASTAR AL TAULELL:
La sabonera s'ha fixar al taulell amb els dispositius de subjecció previstos pel fabricant.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
SABONERES PER A ENCASTAR AL TAULELL:
Es tindrà cura de no fer malbé el taulell en apretar els cargols de fixació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SABONERA, DISPENSADOR DE PAPER TOVALLOLER O PORTA ROTLLES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJA PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJA8- ESCALFADOR ACUMULADOR ELÈCTRIC, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació d'acumuladors elèctrics de 10 a 200 l de capacitat col·locats horitzontals o verticals.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb fixacions murals
- Sobre bancades o paviment
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Fixació de l'aparell
- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució d'aigua sanitària
- Connexió a la xarxa elèctrica i de terra
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
L'aparell col·locat amb fixacions murals, ha de quedar fixat mitjançant quatre perns de 10 mm de diàmetre, connectats amb contraplaques i encastats 80 mm en el suport.
L'aparell col·locat sobre bancades o paviment, ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Abans i després de l'acumulador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions.
L'enllaç a la xarxa elèctrica ha de portar connexió a terra.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei.
Distància de l'aparell a d'altres aparells amb flama: >= 40 cm
Distància als paraments laterals: >= 15 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 3 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higiènicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificar l'estanqueitat a juntes i unions dels equips amb els circuits d'aigua (prova d'estanqueitat).
- Verificar la correcta ubicació dels escalfadors a gas, l'adequació del local amb entrada i sortida d'aire i conducte d'evacuació de fums adequat per garantir el rendiment i la seguretat.
- Verificar estanqueitat dels conductes d'evacuació de fums, la pressa d'anàlisi i la pressa de recollida de condensats.
- Verificar la correcta instal·lació de presa de corrent d'acumuladors elèctrics.
- Verificar la correcta instal·lació de dipòsits d'acumulació d'aigua calenta i dels elements de seguretat.
- Verificar el funcionament dels equips de recirculació d'aigua a instal·lacions amb escalfador d'aigua centralitzat.
- Verificar la conducció de la vàlvula de seguretat al desguàs i el correcte taratge de la mateixa.
- Realitzar les proves de funcionament i ajust del elements de regulació i control.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM3 EXTINTORS

PM32- EXTINTOR, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
- Fixació de l'armari al parament.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.
Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, plà, aplomat i anivellat sobre el paviment.
COL·LOCAT SOBRE RODES:
L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar: - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m. - Accessibilitat i situació propera a una sortida - Situació a les zones amb més risc d'incendis - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m. - Senyalització dels extintors
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PMD INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

PMD1- CONDUCTOR BLINDAT I APANTALLAT, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conductors blindats i apantallats col·locats en tub.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Introducció del cable dins el tub de protecció.
- Connexió al circuit de detecció corresponent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i les de mecanismes.
No hi ha d'haver empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i les de mecanismes.
Els empalmaments i les derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió (ITC-MIE-BT-019).
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PMD INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

PMD4- DETECTOR D'INFRAROIG PASSIU, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Detectors muntats superficialment a la paret o al sostre.
S'han considerat els tipus següents:
- Detector d'infraroigs passiu
- Detector d'infraroigs passiu de cortina espessa
- Detector d'infraroig passiu i de radar combinat
- Detector microfònic
- Radar volumètrics muntat superficialment a la paret o al sostre
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de l'aparell a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica de detecció
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La base ha de quedar fixada sòlidament.
Els senyals lluminosos d'alarma i de servei han de quedar encarats al punt d'accés de la zona que han de protegir.
Ha de quedar connectat al circuit que li correspongui de la central de detecció.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Verificació de la situació i instal·lació correcta dels detectors, connexions elèctriques i cablejat.
- Verificació de les condicions de funcionament i prestacions de la central de detecció i alarma.
- Mesura del nivell sonor de les alarmes acústiques.
- Prova de funcionament, actuant sobre diversos detectors i verificant l'actuació de la central, segons les especificacions que tingui assignades: actuació de videogravador, avisos acústics etc. Verificar l'actuació del sistema sense alimentació elèctrica (subministrament d'emergència).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament de la instal·lació actuant sobre tots els detectors. S'ha de comprovar l'execució global de la instal·lació. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PMD INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

PMD6- CENTRAL DE SEGURETAT (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Centrals de seguretat antirobatori muntades a l'interior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de la central al parament.
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuit de detecció.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona.
Alçària des del paviment: 1200 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Verificació de la situació i instal·lació correcta dels detectors, connexions elèctriques i cablejat.
- Verificació de les condicions de funcionament i prestacions de la central de detecció i alarma.

- Mesura del nivell sonor de les alarmes acústiques.
- Prova de funcionament, actuant sobre diversos detectors i verificant l'actuació de la central, segons les especificacions que tingui assignades: actuació de videogravador, avisos acústics etc. Verificar l'actuació del sistema sense alimentació elèctrica (subministrament d'emergència).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament de la instal·lació actuant sobre tots els detectors. S'ha de comprovar l'execució global de la instal·lació. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PMD INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

PMD7- SIRENA ELECTRÒNICA AMB SENYAL LLUMINÓS, COL·LOCADA (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sirenes electròniques amb senyal lluminós, muntades a l'exterior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de l'aparell al parament.
- Connexió a la xarxa elèctrica del circuit d'alarma.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PMS SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

PMS0- RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ, COL·LOCATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locades en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques o adherides al parament vertical.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja

CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.

La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Tolerències d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Quan la placa sigui definitiva,el parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN3 VÀLVULES DE BOLA

PN38- VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN38-EC7J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules manuals roscades

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvules de bola per a col·locar roscades:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tolerències d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal

de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

PN71- VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN71-ED4W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules reductores de pressió roscades, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió a la xarxa de la vàlvula
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar amb l'allotjament del sistema d'accionament i de regulació a la part inferior.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Els eixos de les vàlvules i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.
El sistema de regulació de la pressió diferencial ha de quedar ben accessible.
Les connexions han de ser estanques a les pressions de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ

PN82- VÀLVULA DE RETENCIÓ DE BOLA AMB BRIDES, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN82-DAQ0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de retenció de bola muntades entre brides i en un pericó de canalització soterrada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de col·locar de forma que els eixos de la vàlvula i de la canonada quedin alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No precisa de junts per a garantir l'estanquitat.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP7H- PRESA DE VEU I DADES, COL·LOCADA

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Connectors per a instal·lacions de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els tipus de connectors següents:
- Connectors de 8 vies per a cables amb conductors metàl·lics, amb o sense pantalla
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus ST
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus SC
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus MTRJ
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus LC

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de l'extrem del cable
- Execució de la connexió
- Fixació a la caixa amb ajut de l'adaptador
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El connector ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme. Per aquest motiu, el cable ha d'anar folgat a dintre de la caixa de mecanismes.
Tolerències d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
En les instal·lacions fetes amb cables apantallats, els connectors també han de ser del tipus apantallat, amb pantalla de 360º al voltant del connector.
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.

CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utillatge adequat.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat el connector, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els elements sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).

CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ5 TAULELLS

PQ52- TAULELL DE FUSTA, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Taulells de fusta de densitat mitjana fixats mecànicament sobre suports murals.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixació dels suports al parament
- Fixació del taulell als suports

CONDICIONS GENERALS:
El taulell ha de quedar horitzontal i no ha de tenir esquerdes, trencaments, taques ni escantonaments.
S'han de col·locar els suports suficients perquè el taulell sigui estable.
Si hi ha equips de mobiliari a sota del taulell, la volada ha d'ajustar-se al projecte o a les directrius fixades per la DF Si no s'especifica, ha de ser >= 1,5 cm.
Tolerències d'execució:
- Horitzontalitat: ± 0,1 %
- Alçària: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitats segons especificacions de projecte.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ5 TAULELLS

PQ53- TAULELLS INOXIDABLES, COL·LOCATS (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Taulells de planxa d'acer inoxidable col·locats sobre suports murals i encastats al parament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació dels suports al parament
- Col·locació del taulell sobre els suports
- Fixació del taulell

CONDICIONS GENERALS:
El taulell ha de quedar horitzontal i no ha de tenir esquerdes, trencaments, taques ni escantonaments.
S'han de col·locar els suports de ferro galvanitzat suficients perquè el taulell sigui estable.
Si hi ha equips de mobiliari a sota del taulell, la volada s'ha d'ajustar al projecte o a les directrius fixades per la DF Si no s'especifica, l'encastament del taulell al parament ha de ser >= 1,5 cm.
Tolerències d'execució:
- Horitzontalitat: ± 0,1%
- Alçària: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi ha condicions específiques del procés constructiu.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície real amidada segons les especificacions del projecte.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQA APARELLS D'ENTRENAMENT I JOCS INFANTILS PER A EXTERIOR

PQA4- PIRÀMIDE DE CORDA, COL·LOCADA (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Jocs per a infants amb estructura de diferents materials (acer, fusta hidrofugada, fusta laminada, fibra de vidre, etc.) col·locats en la seva posició definitiva.
S'han considerat els tipus següents:
- Ponts de mico
- Jocs amb molles
- Tobogans
- Gronxadors
- Piràmides de corda
- Jocs amb estructura composta
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixats amb daus de formigó fets in situ
- Fixats amb daus de formigó prefabricat
- Fixats amb plataforma d'acer galvanitzat per a soterrar
- Fixats amb fixacions mecàniques
- Clavats al terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació del forat, en el seu cas
- Formigonament del dau d'ancoratge, en el seu cas
- Fixació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt col·locat ha de ser estable.
El joc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.
Un cop col·locat el joc no ha de tenir deformacions, cops o d'altres defectes visibles.
No ha de tenir sortints o irregularitats que puguin produir danys als usuaris.
Totes les unions entre els diferents elements que formen el conjunt, han de quedar protegides de la intempèrie i no han de ser fàcilment manipulables.
Els elements auxiliars d'unió han de ser resistents a la corrossió.
Tots els forats i les parts rebaixades, han de portar tapes cobertores de material plàstic.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm
FIXATS AMB DAUS DE FORMIGÓ:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Fondària de la cara superior dels daus: >= 10 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FIXATS AMB DAUS DE FORMIGÓ FETS IN SITU:
El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 1176-1:1999 Equipamiento de las áreas de juego. Parte 1: Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQZ EQUIPAMENTS ESPECIALS

PQZ5- PENJADOR, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQZ5-HAAD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de penjador de tub al parament, soldat a platina metàl·lica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
El penjador ha d'estar col·locat al lloc indicat a la DT.
Ha de ser resistent i estar sòlidament fixat a l'element constructiu de manera que no es pugui retirar ni desplaçar de la seva posició.
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
No ha de tenir sortints o irregularitats que puguin produir danys als usuaris.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 2 mm
- Aplomat: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

V. ANNEXOS

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

1. MEMÒRIA

2. PLEC DE CONDICIONS

3. PRESSUPOST

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

Les obres objecte del present estudi bàsic de seguretat i salut són les corresponents al PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DEL CENTRE BTT A PRATDIP, TARRAGONA.

1.2. Objecte

El present E.B.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres **DE CONSTRUCCIÓ DE CENTRE BTT A PRATDIP, TARRAGONA,** que es objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en la documentació tècnica les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost.

2. PROMOTOR

Promotor/s:

Departament	**MIDIT, Mancomunitat d'Iniciatives pel Desenvolupament Integral del Territori de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant, Tivissa i Pratdip**	CIF	P9312510B
Mail	icendegui@midit2020.com	Telèfon	977.569.030 626.355.904
Adreça	C/Rivera Sans nº 5, Despatx 13 Viver Tecnològic, Polígon Industrial les Tàpies		
Municipi	Pratdip	Codi Postal	43320
	Coordinat per MIDIT constituïda per acord dels Plens de l'Ajuntament de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant, Tivissa i Pratdip per temps indefinit, amb domicili social a Tivissa, Carrer Castell, 2 (43746), NIF núm. P9312510B MIDIT és un ens públic de caràcter supramunicipal integrat pels ajuntaments de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant, Tivissa i Pratdip responsable del desenvolupament local del territori que la integra.		

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Projectista/es:

Empresa	**TONICASAMOR ANNACODINA VOL STUDIO ARCHITECTURE, SLP**	CIF	B-64202443
Representat per:			
Arquitecte	Toni Casamor Maldonado	NIF	46 224 394-Y
Col·legiat	15.872-0	Telèfon	93 277 61 26
Adreça	C/Via Trajana	núm.	48, 7r 2ª.Es A
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08020
	Correu: toni@casamorcodina.com		
Arquitecte	Anna Codina Ramells	NIF	78 150 162-A
Col·legiat	28.004-6	Telèfon	93 277 61 26
Adreça	C/Via Trajana	núm.	48, 7r 2ª.Es A
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08020
	Correu: anna@casamorcodina.com		

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Projectista/es:			
Empresa	**TONICASAMOR ANNACODINA VOL STUDIO ARCHITECTURE, SLP**	CIF	B-64202443
Representat per:			
Arquitecte	Toni Casamor Maldonado	NIF	46 224 394-Y
Col·legiat	15.872-0	Telèfon	93 277 61 26
Adreça	C/Via Trajana	núm.	48, 7ª 2ª.Es A
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08020
	Correu: toni@casamorcodina.com		
Arquitecte	Anna Codina Ramells	NIF	78 150 162-A
Col·legiat	28.004-6	Telèfon	93 277 61 26
Adreça	C/Via Trajana	núm.	48, 7ª 2ª.Es A
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08020
	Correu: anna@casamorcodina.com		

4.2. Tipologia de l'obra

L'objecte del contracte és la construcció de PUNT D'INFORMACIÓ DE FUSTA DE RUTES DE BTT I UNA PÈRGOLA PER DESCANS.

El projecte contempla la construcció d'un mòdul com a punt d'informació de rutes per a BTT amb magatzem per bicicletes. El segon mòdul és un espai exterior de pèrgola de descans, creant un espai d'ombra amb un banc. Ambdós mòduls es troben dins del complex esportiu de les Planes del Rei, a Pratdip

ACTUACIONS:

Urbanització

El conjunt disposarà d'una llosa de formigó armat per accedir i resoldre les pendents de la superfície de l'entorn més immediat de forma adequada perquè els mòduls siguin accessible en la porta principal i el WC, respecte les cotes del seu entorn.

També es contempla una base-solera amb sabates de fonaments de formigó sota la pèrgola i la caseta.

Edificació

<u>MÒDUL 1_ Caseta de fusta de punt d'informació</u>

- Magatzems

L'interior del mòdul de BTT Pratdip estarà tematitzat amb l'Outdoor Park Costa Daurada - activitats a l'aire lliure de cicloturisme en Ebike.
Es tracta de dos estances dedicades a l'emmagatzematge de bicicletes BTT. Aquest ha de ser útil per a l'ús diari del centre, alguna peça de mobiliari (taules, cadires...), materials propis, tant per les activitats informatives des del punt d'informació, com per les peces de lloguer que cal que estiguin sota control.
També permetrà l'emmagatzematge d'una cadira Jolette per persones amb mobilitat reduïda.
Per resoldre aquest ús tindrà estanteries.

- Servei-lavabo adaptat (Espai Interior)

Serà adaptat amb les mides estàndard home/dona.
Aquest disposarà de les peces sanitàries necessàries: d'una pica, un wàter, mirall i aparell d'eixugar les mans.

<u>MÒDUL 3_ Pèrgola d'estada i descans</u>

Es situarà al costat dels jocs infantil que disposa l'espai públic, plaça, existent. Serà un espai d'ombra amb un banc pel descans. Té les mateixes dimensions i superfície que la caseta tancada (mòdul 1). Es tracta d'una edificació oberta, construïda a base d'un entramat de llistons de fusta que donen ombra i fan de refugi climàtic en les èpoques d'altes temperatures.

Mitjans auxiliars

No es preveu la utilització de mitjans auxiliars.

4.3. Situació

Situació i emplaçament			
Objecte de l'encàrrec	Edificació obra nova i edificació		
Emplaçament	Complex esportiu Planes del Rei, Avinguda Pratdip 46-52	núm.	
Municipi	Pratdip	Codi Postal	43320
Comarca	Baix Camp	Província	Tarragona

4.4. Comunicacions

L'obra està situada en ple nucli de Pratdip, dins el complex esportiu de les Planes del Rei. Es tracta d'un espai lliure, obert i ampli, situat entre uns jocs infantils i la piscina exterior municipal que té una petita edificació amb un bar.

El complex es troba entre l'Avinguda Pratdip i el carrer de la Dàlia.

4.5. Subministrament i Serveis

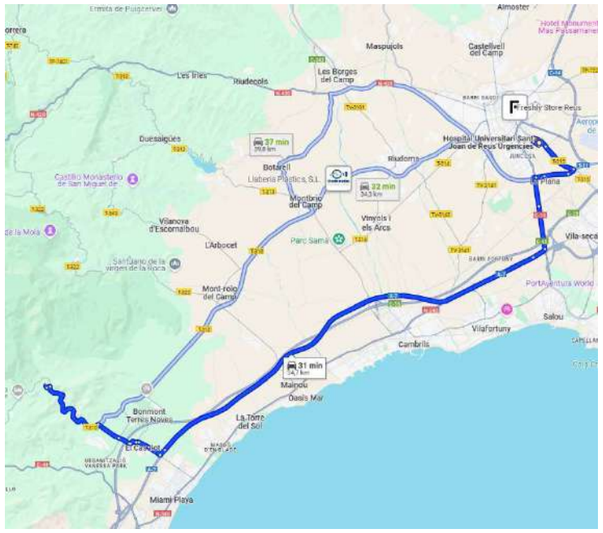
Es contemplaran els treballs necessaris per fer arribar els serveis públics d'aigua i electricitat des de els connexions d'arquetes públiques existents més pròximes .

4.6. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

Centres Sanitaris i telèfons d'emergència:

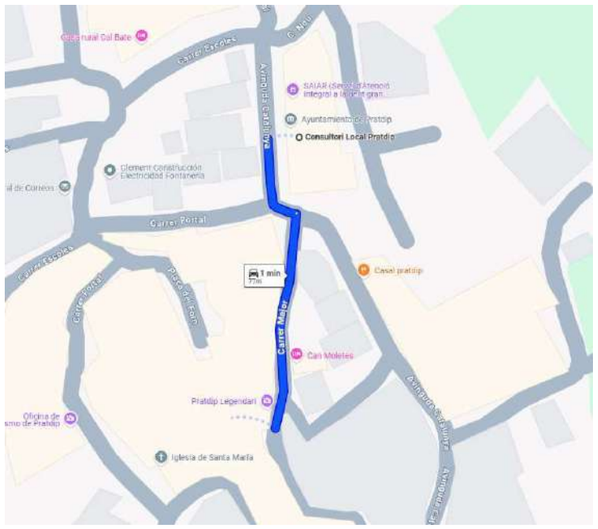
- Urgències Mèdiques Barcelona. Tel.: 061
- Emergències Generalitat de Catalunya. Tel.: 112
- **HOSPITAL UNIVERSITARI SANT JOAN DE REUS**

  Av./ del Doctor Josep Laporte, 02, 43204, Reus, 977 31 03 00



- CONSULTORI MÈDIC LOCAL PRATDIP.

  Av./ Catalunya 7, 43320 Pratdip, Tarragona, 977 56 62 42



4.7. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és SEIXANTA-UN MIL TRES-CENTS VUITANTA-TRES EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS (61.383,87€).

Pressupost de seguretat i salut

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per a la seguretat i salut excloses Despeses Generals i Benefici Industrial, és de CINC-CENTS NORANTA-CINC EUROS (595€).

4.8. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 2 mesos.

4.9. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 4 persones.

4.10. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Enderrocadors.
Operadors de maquinària de moviment de terres.
Encofradors.
Ferrallistes.
Paletes.
Muntadors d'estructura de fusta.
Pavimenters.
Fusters.
Vidriers.
Pintors.

4.11. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

- Formigó
- Fusta
- Vidre
- Pintures
- Materials varis de ram de paleta per petits elements
- Materials per elements de mobiliari tipus antivandàlic.
- Alumini

4.12. Maquinària prevista per a executar l'obra

- Esmoladora angular
- Perforadora portàtil
- Formigonera
- Camió amb ploma

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

- Conductors

– Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
– Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant jocs d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i envetats.

- Connexions de corrent

– Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
– S'empararan mitjançant un magneto tèrmic que faciliti la seva desconnexió.
– Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

– No s'empraran connexions tipus "lladre".

- Maquinària elèctrica

– Disposarà de connexió a terra.
– L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

La poca aigua a utilitzar durant l'execució de les obres s'agafarà del propi edifici on es realitzen les obres.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

– Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi.
– Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles.
– La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, segellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
– La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
– En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la.

- Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés.

6. ÀREES AUXILIARS

Zona d'apilament.

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors "mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades i senyalitzades. Les zones utilitzades com a apilaments serà el mateix espai on s'ubiquen els mòduls, dins del complex de Planes del Rei.

De forma general, el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

Al ser una obra a peu de carrer, no requereix pujada de material, l'apilament del material es distribuirà de forma ordenada al voltant de la construcció.

7. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

8. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

8.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Sílice.
- Ciment.
- Soroll.
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.

8.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

9. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, etc. En aquest cas el tancament de l'obra serà la delimitació amb tancament tipus "rivisa" de la col·locació dels mòduls.

Accessos a obra

L'accés a l'obra es realitzarà per l'Avinguda Pratdip, on es disposa d'una gran àrea per estacionament de vehicles durant l'obra.

9.1. Serveis afectats

No hi ha serveis afectats en les obres de construcció de mòduls de fusta.

9.2. Característiques meteorològiques

Les característiques meteorològiques ambientals que afectaran l'obra són les pròpies del clima mediterrani. Es podrien produir fenòmens puntuals de fortes pluges o vent que podrien implicar la paralització dels treballs. Donat que els treballs a realitzar son a l'exterior, s'extremaran les proteccions i es suspendran els treballs en cas que sigui necessari en qualsevol dels supòsits mencionats.

9.3. Característiques de l'entorn

Donat que les obres són a l'exterior, cap la possibilitat que es doni alguna d'aquestes casuístiques.

10. UNITATS CONSTRUCTIVES

<u>ENDERROCS</u>
ENDERROC DE PAVIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS -
<u>MOVIMENTS DE TERRES</u>
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
<u>FONAMENTS</u>
FONAMENTS SUPERFICIALS
CAPES DE NETEJA I NIVELLAMENT
<u>ESTRUCTURES</u>
ESTRUCTURES DE FUSTA
<u>COBERTES INCLINADES</u>
COBERTES INCLINADES DE PLAQUES
<u>TANCAMENTS I DIVISÒRIES</u>
DIVISÒRIES (PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC.)
<u>REVESTIMENTS</u>
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
PINTATS I ENVERNISATS
<u>PAVIMENTS</u>
PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)
PINTATS I ENVERNISATS
<u>TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES</u>
TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS DE FUSTA
TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER
<u>ENVIDRAMENTS</u>
COL·LOCACIÓ DE VIDRES
<u>INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ</u>
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
<u>INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA</u>
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
<u>INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES</u>
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
<u>INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT</u>
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
<u>INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS</u>
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
<u>INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS</u>
MUNTATS SUPERFICIALMENT
<u>EQUIPAMENTS</u>
MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

11. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

L'única procediment d'execució aplicable a les obres és la rehabilitació de la façana posterior de l'edifici.

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) i el Codi Tècnic de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

13. MEDIAMBIENT LABORAL

13.1. Agents atmosfèrics

En casos de forta pluja, vent o pedregada es suspendran els treballs, i s'esperarà a que passin per a reprendre l'activitat si s'està a l'exterior de l'edifici.

13.2. Il·luminació

Tota l'activitat a desenvolupar es realitzarà a l'aire lliure, a l'exterior. Es treballarà durant les hores de llum solar. Quan les condicions de llum no siguin les adients es suspendran els treballs.

13.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.
3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

13.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma–(asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O_2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades. No hi ha en la present obra treballs amb amiant.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, i que es poden trobar en la nostra obra són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de paviments
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

13.5. Ordre i neteja

Al Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.-Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.-Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3er.-Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja.
4art.-Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

14. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material més superficial, el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

<u>Els principis bàsics de la manutenció de materials</u>

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat,.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un. Donades les característiques de la obra això no serà possible.
6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

<u>Manejament de càrregues sense mitjans mecànics</u>

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.

3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
9è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
10è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

15. SISTEMES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual (EPI) el conjunt de dispositius o elements personals destinats a ser utilitzats o portats pel treballador per protegir-lo contra un o més riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o salut en el desenvolupament de protegir-lo contra un o més riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o salut en el desenvolupament de les seves tasques laborals.

Els EPI són dissenyats per oferir una protecció directa i específica davant riscos que no poden ser eliminats o suficientment reduïts mitjançant mesures de prevenció col·lectiva, procediments de treball o protecció integrada. La seva eficàcia depèn de l'ús correcte i continuat per part de l'usuari, així com del seu manteniment adequat i la substitució en cas de deteriorament o caducitat.
Aquest enfocament individualitzat constitueix la principal diferència entre un EPI i els Sistemes de Protecció Col·lectiva, els quals no requereixen una acció directa per part de l'usuari per assegurar la seva funcionalitat. Així, els EPI esdevenen una mesura complementària en l'estratègia global de seguretat i salut laboral.

16. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

17. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES.

18. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

a) *Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.*
b) *Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*
c) *Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*'' és, en aquests cas'', necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

Les activitats de l'obra que requeriran la presència de recursos preventius seran:

- MUNTATGE I DESMUNTATGE DE BASTIDA.

19. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.
Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

1. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97.
2. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97.
3. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.

21. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

21.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda d'objectes.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera o en zones interiors.

21.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

- Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants de forma abalisada.
- Senyalització de les zones de treball interior per sectoritzar i aïllar respecte als usuaris de l'edifici.

22. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

– Incendi, explosió i/o deflagració.
– Col·lapse estructural per maniobres fallides.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un "Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

- Ordre i neteja general.
- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
- Assistència Primers Auxilis.

23. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

E01 ENDERROCS
E01.E03 ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMIENTS AMB RETIRADA I DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS, REALIZATS EN L'INTERIOR DE LA EDIFICACIÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L´ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUITS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS ENDERROC TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ELEMENTS A ENDERROCAR EN ALÇADA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNES	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: ESLLAVISSADES D'OBJECTES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MECÀNIQUES I MANUALS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PRODUCTE DEL PROCÉS D´ENDERROC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: EN L'ÚS D'EINES	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	3	1	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: PRODUIT PER LES MÀQUINES D´ENDERROC	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: EN L'ÚS D'EINES DE PERCUSSIÓ I TRENCADORES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /17
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02 MOVIMENTS DE TERRES
E02.E02 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS DE FINS A 2,5 METRES DE FONDARIA, APLEGANT LES TERRES PROP DE LA EXCAVACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ACCÉS A RASES I POUS TREBALLS EN VORES D'EXCAVACIÓ	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES DE PAS IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MÀQUINES EXCAVACIÓ	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC EXCAVACIÓ	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26

H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /10 /12 /14 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E03 FONAMENTS
E03.E01 FONAMENTS SUPERFICIALS

FONAMENTS SUPERFICIALS REALIZATS AMB FORMIGÓ EN MASA O ARMAT, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, ENCOFRAT (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), ABOCAMENT DE FORMIGÓ DES DE CAMIÓ, AMB CUBILOT O BOMBA, I MUNTATGE D'ARMADURES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA CAIGUDES A POUS O RASES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	2	2

	Situació:	ATRAPAMENT PER ENCOFRATS PLAFONS DE MALLA ELECTROSOLDADA ELEMENTS FERRALLATS			
13	SOBREESFORÇOS **Situació:**	MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:**	TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:**	CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:**	CONTACTE AMB AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:**	ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS CIRCULACIÓ A LA VORA DE RASES I POUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /16 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E03.E05 CAPES DE NETEJA I NIVELLAMENT

REALITZACIÓ DE BASES DE FORMIGÓ PER A ANIVELLAMENT DEL TERRENY O COM A CAPA DE NETEJA DE BASES PER A FONAMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc		P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:**	CAIGUDES EN POUS O RASES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:**	ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:**	MANIPULACIÓ DE FORMIGÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:**	ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ ITINERARIS D'OBRA	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:**	MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:**	TREBALLS EN EXTERIORS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:**	CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:**	ITINERARIS D'OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS CIRCULACIÓ PROPERA A RASES I POUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /10 /14 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /10 /14 /18 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /10 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4

I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	10
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E04 ESTRUCTURES
E04.E07 ESTRUCTURES DE FUSTA

ESTRUCTURES AMB PECES DE FUSTA O FUSTA LAMINADA, RECOLZADES O FIXADES AMB CARGOLS I PECES D'ACER GALVANITZAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNTXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL O PERFORACIÓ DE FUSTES TROSSEJAT DE FUSTA	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ SOLDADURA ELÈCTRICA	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PARTÍCULES DE FUSTA (SERRADURES O ENCENALLS) VAPORS DE COLES I ADHESIUS	2	2	3
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** BOMBONES OXIACETILÈ MATERIAS INFLAMABLES	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** COMBUSTIÓ DE FUSTA, ENCENALLS, SERRADURES O ADHESIUS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /20 /21 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	13
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	10 /17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /20 /21 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /11 /14 /20 /21 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /25
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	19 /20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	19 /20 /21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E05 COBERTES INCLINADES
E05.E02 COBERTES INCLINADES DE PLAQUES

INSTAL.LACIÓ DE PLAQUES DE FIBROCIMENT, POLIÈSTER O DEL TIPUS SANDWICH, SOBRE CORRETGES EN COBERTES INCLINADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** PER TRENCAMENT D'ELEMENTS DE COBERTA	2	3	4

4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIES IRREGULARS ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL I AJUST DE MATERIAL	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	3	4
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** MANIPULACIÓ FIBROCIMENT	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /14 /17
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /17
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /3 /4 /6 /9 /10 /14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /14 /17
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /9 /10 /16 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
E06.E05 DIVISÒRIES (PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC.)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX A BASE DE PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS ENTRE SI O A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL, MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN MANS I PEUS AL MANIPULAR MATERIALS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I COLES PIGMENTSI MÀSTICS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /18
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /17 /18
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
E07.E04 AÏLLAMENTS AMB PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.

AÏLLAMENT DE PARAMENTS HORITZONTALS, VERTICALS O INCLINATS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** EINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE FIBRES	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08 REVESTIMENTS
E08.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

REVESTIMENTS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ENRAJOLATS I APLACATS DE PEÇES (PEDRES, CERÀMIQUES, MORTERS, ETC.)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** SERRA DE FORADAR D'AIGUA EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** RADIAL SERRA DE FORADAR D'AIGUA MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** FORMIGONERA AMB ELEMENTS PESATS D'APLACAT	2	2	3

			P	G	A
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL		2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR		1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES		1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS TALLS EN SEC		2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS		2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISSATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA ILUMINACIÓ ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS DISSOLVENTS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS COMPONENTES QUÍMICS DELS MATERIALS	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14 /18
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos

I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09 PAVIMENTS
E09.E01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)

PAVIMENTS AMORFS A BASE DE TERRES, SORRES, SUBBASE GRANULAR I DE FORMIGÓ, SUBMINISTRATS, EXTESSOS I COMPACTATS MECÁNICAMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** DESCÀRREGA, EXTESA DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESNIVELLS ALS ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS POLSOSSOS ADITIUS PER A FORMIGONS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA PER SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINES MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /16 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 /25
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E05 PINTATS I ENVERNISATS

PLANEJAT, FREGAT AMB PAPER DE VIDRE, PREPARACIÓ DEL SUPORT, NETEJA I ENVERNISSAT I/O PINTAT DE PAVIMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AL COSTAT DE LES ESCALES EXECUCIÓ D´ESCALES	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, PINTURES, ENVERNISSATS, DISSOLVENTS	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** PINTURES, ENVERNISSATS, DISSOLVENTS	2	2	3
21	INCENDIS **Situació:** MATERIALS COMBUSTIBLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /18 /21
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /18 /21

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /13 /16 /17 /18 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
E10.E02 TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA A L'INTERIOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I TALL DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL, POLS RETIRADA DE RUNA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10.E03 TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES, BALCONERES, PORTES I BARANES DE PVC, ALUMINI I ACER

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES FORADADES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULAR MATERIALS AJUSTOS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	1	1

	Situació:	POLS, COLES, DISSOLVENTS RETIRAR RUNES		
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E11 ENVIDRAMENTS
E11.E01 COL·LOCACIÓ DE VIDRES

COL.LOCACIÓ DE VIDRES EN OBERTURES D'INTERIORS, EXTERIORS, MIRALLS I PULIT DE CANTELLS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN INSTAL.LACIONS A L'EXTERIOR	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** A LA MANIPULACIÓ AL MANTENIMENT	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** A LA MANIPULACIÓ A L'EXTRACCIÓ DE MATERIAL TRENCAT	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER PULIT DE CANTELLS PER TRENCAMENT DEL MATERIAL	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG I MUNTATGE MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** A L'OPERACIÓ DE PULIT A L'OBRA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	4 /9 /13

E12 INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
E12.E03 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA, COMPOSADA DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUÀS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DINS RASES OBERTES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDES DE TERRES EN POUS I RASES ENFONSAMENT DE TALUSSOS.	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1

	Situació:	ITINERARIS A OBRA			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)		2	2	3
	Situació:	MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES		1	2	2
	Situació:	MANIPULACIÓ D'ELEMENTS REJUNTATS I FARCITS DE MATERIAL			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES		2	2	3
	Situació:	MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESANTS MANTENIMENT DE MATERIALS			
13	SOBREESFORÇOS		2	2	3
	Situació:	MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES		2	2	3
	Situació:	TREBALLS A L'EXTERIOR			
15	CONTACTES TÈRMICS		1	2	2
	Situació:	BUFADOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES		1	2	2
	Situació:	COLES POLS GASOS			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)		1	2	2
	Situació:	COLA CIMENT			
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS		1	2	2
	Situació:	EN CONNEXIÓ A LA XARXA EXISTENT			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES		2	3	4
	Situació:				

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /24 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /9 /10 /11 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E13 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
E13.E01 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

Avaluació de riscos

Id	Risc		P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL		2	3	4
	Situació:	EN MUNTATGE D'EQUIPS EN ALÇADA DES D'ESCALES MANUALS DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES O PLATAFORMES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL		1	2	2
	Situació:	ITINERARIS A OBRA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS		1	3	3
	Situació:	MANTENIMENT I MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS EINES			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES		2	1	2
	Situació:	ITINERARIS A OBRA MATERIALS I EINES ACOPIATS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)		3	1	3
	Situació:	MANIPULACIÓ DE MATERIALS MANIPULACIÓ D'EINES DESEMBALATGE D'EQUIPS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES		3	2	4
	Situació:	ÚS DE RADIAL EXPLOSIÓ EN PROVES DE PRESSIÓ SOLDADURA ELÈCTRICA TALL OXIACETILÈ PERFORADORES EN PARETS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES		2	2	3
	Situació:	MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS AMB ELEMENTS ROTATIUS DE L'EQUIP EN LA SEVA POSTA EN FUNCIONAMENT			
13	SOBREESFORÇOS		2	2	3
	Situació:	MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES		2	2	3
	Situació:	TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LLOCS TANCATS			
15	CONTACTES TÈRMICS		2	2	3
	Situació:	PROJECCIÓ DE FLUIDS SUPERFÍCIES CALENTES DELS PROCESSOS CALENTS I DE SOLDADURA			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS		1	3	3
	Situació:	CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES		1	3	3
	Situació:	GASOS SOLDADURA REFRIGERANTS (SEGONS I TERCERS) GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS			
20	EXPLOSIONS		1	3	3
	Situació:	FUITES DE GAS BOMBONES DE OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA			
21	INCENDIS		1	2	2
	Situació:	PER REFRIGERANTS (TERCERS) PER ÚS DE RADIAL O PER OXIACETILÈ			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /11 /20 /21
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17 /21
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E15 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
E15.E01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MUNTATGE DE SAFATES TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES PELAT DE CABLES COPS AMB EQUIPS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTAL.LACIÓ MÒDULS CONTADORS INSTAL.LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6 /9 /10 /11
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11

I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E16 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
E16.E01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR I INTERIOR EN EDIFICACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E17 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
E17.E01 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST DE MATERIALS AMB RADIAL FIXACIÓ AMB PERFORADORES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MATERIALS PESANTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** PER SOLDADURES	2	1	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3,	1 /2 /4 /6 /9 /10

		homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	/11
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E22 INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
E22.E03 MUNTATS SUPERFICIALMENT

INSTAL.LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJATS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR, COL.LOCAR I FIXAR ELS MATERIALS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E23 EQUIPAMENTS
E23.E01 MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

COL.LOCACIÓ DE TAULELLS DE CUINA, ELECTRODOMÈSTICS, MOBLES I ACCESSORIS DE BANYS I CUINES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ÀREA DE TREBALL PER MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2

6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /11
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	6

ANNEXOS GRÀFICS

MAQUINÀRIA I EINES

Esmoladores angulars

- S'ha d'informar al treballador dels riscos que té aquesta màquina i la forma de prevenir-los.
- S'ha de comprovar que el disc a utilitzar estigui en perfectes condicions, emmagatzemant-lo en llocs secs lliures de cops i atenent a les indicacions del fabricant.
- Utilitzar sempre la coberta protectora de la màquina.
- No es pot sobrepassar la velocitat de rotació prevista i indicada a la mola.
- S'haurà d'utilitzar un diàmetre de mola compatible amb la potència i les característiques de la màquina.
- No s'haurà de sotmetre el disc a sobreesforços, laterals o de torsió, o per aplicació de una pressió excessiva. Els resultats poden ser nefastos: trencament del disc, sobrescalfament, pèrdua de velocitat i de rendiment, rebuig de la peça o reacció de la màquina, pèrdua d'equilibri, etc.
- Posat que es treballi sobre peces de petita mida o en equilibri inestable, s'haurà d'assegurar la peça, de manera que no sofreixi moviments imprevistos durant l'operació.
- S'ha de parar la màquina totalment abans de posar-la, en prevenció dels possibles desperfectes al disc o moviments incontrolats de la mateixa. La situació ideal és disposar de suports especials propers al lloc de treball.
- En desenvolupar treballs amb risc de caiguda des d'alçada, cal assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas que es perdés l'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden arribar a multiplicar.
- No s'ha d'utilitzar la màquina en postures que obliguin a mantenir-la per sobre del nivell de les espatlles, ja que, en cas que es perdés el control, les lesions poden afectar a la cara, pit o extremitats superiors.
- En funció del treball a realitzar, s'haurà d'utilitzar una empunyadura adaptables laterals o de pont.
- En casos d'utilització de plats de lijar, s'haurà d'instal·lar en la empunyadura lateral la protecció corresponent per a la mà.
- Per a treballs de precisió, utilitzar suports de taula adequats per a la màquina, que permeten, a més de fixar convenientment la peça, graduar la profunditat o inclinació del tall.
- S'hi troben també guies acoblables a la màquina que permeten, de manera portàtil, executar treballs d'aquest tipus, obtenint resultats precisos i evitant perillosos esforços laterals del disc; en molts d'aquests casos serà necessari ajudar-se amb un regle que ens defineixi netament la trajectòria.
- Si s'executen treballs repetitius i en sec, esdevé convenient utilitzar un protector amb una connexió per a la captació de la pols. Aquesta solució no podrà ser factible si els treballs impliquen continus i importants desplaçaments o el medi de treball és complex.
- En llocs de treball contigus, es convenient disposar de pantalles absorbents com a protecció abans de la projecció de partícules i com a aïllants de les tasques en relació al soroll.
- L'operari que realitzi aquest treball haurà d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de seguretat de cuir, mascareta antipols si n'hi ha, un sistema eficaç d'aspiració de la pols, ulleres antiimpactes i protector auditiu si el nivell del soroll així ho requereix .

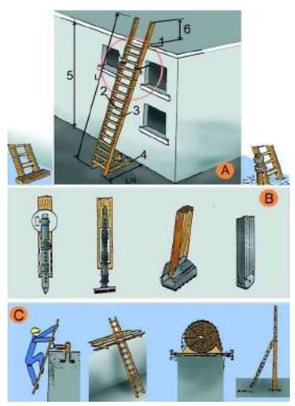
Perforadora portàtil

- El personal dedicat a l'ús de la perforadora portàtil, serà coneixedor del maneig correcte de l'eina, per tal d'evitar els accidents per inexperiència.
- S'ha de comprovar que a l'aparell no li manqui cap de les peces de la seva carcassa de protecció; en cas de deficiència no s'ha d'utilitzar fins que estigui completament restituïda.
- Abans de la seva utilització, s'ha de comprovar el bon estat del cable i de la clavilla de connexió, posat que s'observés alguna mena de deficiència, s'ha de tornar la màquina perquè sigui reparada.
- S'han d'evitar els rescalfaments del motor i les broques.
- No s'ha d'intentar realitzar forats inclinats, pot trencar la broca i produir lesions.
- No intenti engrandir el forat oscil·lant al voltant de la broca, pot trencar-se la broca i produir serioses lesions.
- No intenti realitzar un forat d'una sola maniobra: primer marqui el punt a foradar amb un punxó, després apliqui la broca i embroqui-la.
- La connexió i el subministrament elèctric a les perforadores portàtils es realitzarà mitjançant una mànega contra la humitat a partir del quadre de planta, dotat de les corresponents proteccions.
- És prohibit expressament de dipositar al sòl o deixar abandonada la perforadora portàtil mentre està connectada a la xarxa elèctrica

Formigoneres pasteres

Es disposaran en llocs assenyalats amb aquesta finalitat, parant esment en ubicar-les a una distància superior als 3 metres de la vorera de qualsevol excavació per evitar així el risc de caiguda a diferents nivells. Si es col·loca dintre de l'àrea d'influència de gir de la grua torre es disposarà d' un cobert per protegir la caiguda d'objectes.
Abans de la instal·lació de la formigonera pastera es procurarà preparar el terreny donant-li un cert vessament.
La zona d'ubicació anirà senyalitzada mitjançant cordes amb banderetes, un senyal de perill i un rètol amb la llegenda " ÉS PROHIBIT D'UTILITZAR LA MÀQUINA A LES PERSONES NO AUTORITZADES".
Hi haurà un camí d'accés fix a la formigonera pastera per a la traginadora de trabuc o "dúmper", separat del camí dels carretons manuals, en prevenció dels riscos de cops o atropellaments.
S'establirà un empostissat d'un mínim de dos metres de llargària per a superfície d'estada de l'operador de la formigonera pastera, en prevenció dels riscos de caiguda al mateix nivell per lliscament.
Les formigoneres pasteres autoritzades en aquesta obra hauran de tenir protegits els òrgans de transmissió (corretges, corones, engranatges, etc.) per evitar el risc d'atrapament.
Haurà de tenir fre de basculament al bombo per evitar els sobreesforços i els riscos per moviments descontrolats.
L'alimentació elèctrica es realitzarà de forma aèria mitjançant el quadre de zona.
La carcassa i la resta de parts metàl·liques de la formigonera pastera hauran d'estar connectades a terra.
La botonera de la cabina haurà de ser estanca i tenir accés directe.
El quadre de zona haurà de disposar de protecció diferencial i magnetotèrmica.
Les operacions de conservació i neteja es realitzaran prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica.
Posat que la formigonera pastera es canviï, a través de la balda de la grua s'haurà de realitzar mitjançant la utilització d'un balancí que la sospesi per quatre punts.
Si el subministrament del morter es realitza mitjançant el bombeig s'hauran d'ancorar els conductes per evitar moviments que puguin malmetre les conduccions, així com per netejar els conductes una cop finalitzat el procés de bombeig, de cada jornada.

Escala de mà



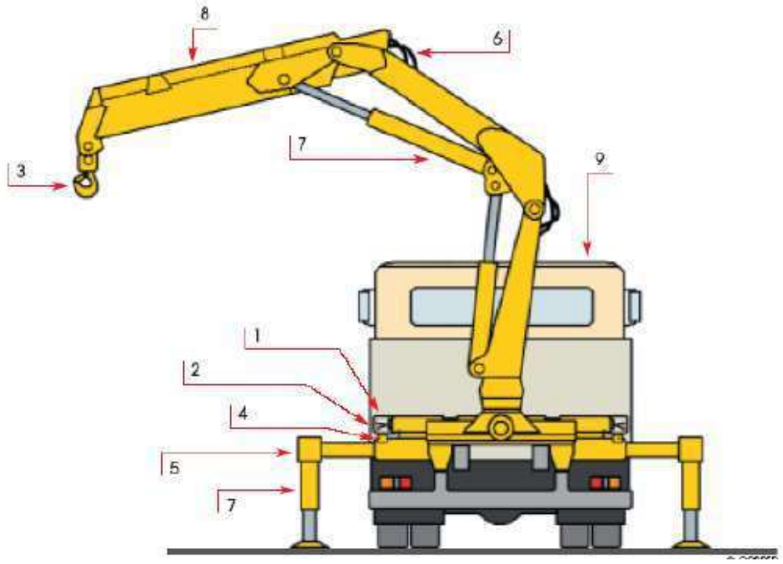
- A les escales de fusta, el muntant ha de ser d'una sola peça i els graons han d'anar engalzats.
- Posat que es pintés les escales de fusta, s'haurà de fer mitjançant vernís transparent.
- No han de superar alçades superiors a 5 metres.
- Per a alçades entre 5 i 7 metres s'hauran d'utilitzar muntants reforçats en el seu centre.
- Per a alçades superiors a 7 metres s'hauran d'utilitzar escales especials.
- Han de disposar de dispositius antilliscants a la base o ganxos de subjecció a la seva part superior .
- L'escala haurà de sobrepassar, en qualsevol cas, la distància d'1 metre el punt de desembarcada.
- L'ascens o el descens per l'escala s'ha de realitzar de front a aquesta.

Ús de camió amb ploma per a la càrrega de materials

Vehicle mòbil per a la càrrega i descàrrega de materials amb un braç d'elevació.

El camió ploma disposarà dels següents elements:

1. Protecció de les manetes
2. Manetes
3. Ganxo amb pestell
4. Enclavament
5. Estabilitzadors
6. Latiguillos
7. Cilindre hidràulic
8. Braç d'elevació
9. Vehicle portador



AVALUACIÓ DE RISCOS

- Caiguda de persones al mateix nivell
- Caiguda de la càrrega per manipulació o despreniment
- Cops contra objectes immòbils amb la càrrega durant les maniobres.
- Cops contra elements mòbils de la màquina
- Electrocució directa per sobrepassar gàlibs de seguretat sota línies elèctriques aèries
- Incendi
- Atropellaments, cops i xocs contra vehicles o persones
- Bolcada del camió ploma
- Danys a la salut per agents físics: soroll I vibracions

MESURES PREVENTIVES

- UTILITZACIÓ DELS ESTABILITZADORS. Es comprovarà que el terreny té consistència suficient per a que els estabilitzadors no s'enfonsin. Es verificarà la anivellació de la grua previ a l'inici de les tasques.
- MANIOBRA.

  Conegut el pes de la càrrega a elevar el gruista verificarà en les taules de treball de la grua que l'angle d'elevació i el seu abast són correctes.

  S'evitaran oscil·lacions pendulars de la càrrega, efectuant moviments suaus.

  Quant el vent sigui excessiu el gruista suspendrà el treball i baixarà la càrrega.

  El operari de la grua es col·locarà en un punt de bona visibilitat, sense que comporti risc per a la seva integritat física. Si és impossible la visibilitat serà necessari l'ajut d'un senyalitzat.

- ESTREBAT DE LA CÀRREGA

  Es realitzarà l'estrebat de la càrrega de manera que aquesta quedi uniformement repartida.

  Cada un dels elements auxiliars que s'utilitzin en les maniobres tindran capacitat de càrrega suficient.

  El ganxo de la grua disposarà de pestell de seguretat.

- DESCÀRREGA DEL MATERIAL

  Es disposaran de baranes per evitar la caiguda dels operaris quan es realitzi l'operació de descàrrega de materials. En el cas que ens ocupa ja existeix una barana fixa d'obra. Si no és possible disposar de barana de seguretat o aquesta s'ha de retirar per efectuar la descàrrega s'utilitzarà un cinturó de seguretat s'ancla a un punt fix i resistent (argolla en forjat, pilar, mur, …)

- ZONA DE MANIOBRA serà tota la zona que cobreixi la ploma en el seu gir o trajectòria. Es respectaran les distàncies i passos habilitats per als vianants que s'indiquen en aquesta memòria i en els plànols.

  Estarà lliure d'obstacles i es senyalitzarà i acotarà per evitar el pas de les persones mentre duri la maniobra.

  Si resulta impossible evitar el pas sobre persones s'emetran senyals sonores per avisar a les persones en el moment de la maniobra.

  Quan la maniobra es realitzi en un lloc públic, carrer, carretera, … s'utilitzaran les llums intermitents i giratòries durant tota la maniobra.

- FRONT EL RISC ELÈCTRIC

  En proximitat de línies elèctriques es treballarà a menor velocitat.

  Les distàncies de seguretat a les línies elèctriques seran:

  3m si la tensió nominal de la línia està entre 1 – 66 Kv
  5m si la tensió nominal de la línia està entre 110 – 220 Kv
  7m si la tensió nominal de la línia és superior a 380 Kv

- CONSIDERANCIONS GENERALS DE LA MAQUINÀRIA

  Utilitzar camions grua amb marcat CE o adaptats al RD 1215/1997, al corrent de la ITV reglamentària.

  Disposarà d'avisadors lluminosos i senyal acústica de marxa enrere.

  Es verificarà el bon estat de funcionament de tots els elements abans de l'inici dels treballs.

  Verificar que per a la posada en marxa es necessiten tres accions voluntàries: arrancar el motor, habilitar els comandaments i accionar un comandament.

  La màquina disposarà d'extintor portàtil

- EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

  Casc
  Calçat de seguretat
  Guants
  Roba de treball que no quedi solta per evitar enganxades o atrapaments amb els elements en moviment.

Barcelona, desembre de 2024

Raül Sebastián
Arquitecte tècnic col·legiat 9208
En representació de mdm50 arquitectura tècnica S.L.P.

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

Les obres objecte del present estudi bàsic de seguretat i salut són les corresponents al PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DEL CENTRE BTT A PRATDIP, TARRAGONA.

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:

- Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
- ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.

c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les

Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.
Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

1. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

2. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

3. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

4. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

5. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

6. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:

d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.

e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.

2. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.

b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:

a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.

c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.

e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.

f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.

g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.

h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.

i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.

j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.

4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

1. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.

2. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

1. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
2. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
3. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
4. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
5. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
6. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
7. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
9. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

1. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
2. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
3. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
4. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
5. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
6. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
7. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
9. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:

k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).

l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.

m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.

n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.

1. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
2. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
3. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
4. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
5. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert

entre ells els medis necessaris de coordinació.

6. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.

7. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.

8. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.

9. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.

10. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.

11. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.

12. El contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.

13. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.

14. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.

15. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.

16. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.

En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

17. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.

18. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.

19. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.

20. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.

21. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.

22. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.

23. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

1. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.

2. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.

3. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

4. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.

5. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.

6. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.

7. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.

8. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):

o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.

p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

1. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
2. El deure d'indicar els perills potencials.
3. Té responsabilitat dels actes personals.
4. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
5. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
6. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
7. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
8. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

1. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
2. Bases del Concurs.
3. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
4. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
5. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
6. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
7. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
8. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
9. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
10. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, desprès de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui desprès de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
- Electricitat.
- Clavegueram.
- Aigua potable.
- Gas.
- Oleoductes.
- Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
- Accessos al recinte.
- Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
- Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
- Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
- Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
- Farmaciola: Equipament.
- Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
- Àrids i materials ensitjats.
- Armadures, barres, tubs i biguetes.
- Materials paletitzats.
- Fusta.
- Materials ensacats.
- Materials en caixes.
- Materials en bidons.
- Materials solts.
- Runes i residus.
- Ferralla.
- Aigua.
- Combustibles.
- Substàncies tòxiques.
- Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
- Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
- Estació de formigonat.
- Sitja de morter.
- Planta de piconament i/o selecció d'àrids.

- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
- Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
- Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
- Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
- Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
- Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
- Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
- Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
- Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.

(*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.

(*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ''Llibre d'incidències'', facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)".

Complementat per “Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)” i “R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)”. Modificat per “R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”.

- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”. Complementat per “Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)” i modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)”. Modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”. Complementat per “R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)”.
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s’aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)”.
- “Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)”.
- “Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)”.
- “Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)”.
- “Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)”.
- “Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)”.
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- “Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas”.
- “Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)”.
- “Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado”.
- “Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)”.
- “Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)”. Complementat per “Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)”.
- “Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)”.
- “Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)”.
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- “Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)”.
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- “Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia”.
- “Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas”.
- “Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)”.
- “Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)“.
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real

Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."

- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."
- Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre de 2010).
- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."
- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."
- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- "Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 281, de 23 de noviembre de 2013)."
- "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."
- "Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio espanyol (BOE 50, de 27 de febrero de 2014)."
- "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- "Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea."
- "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."
- "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por

el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención."

- "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas."
- "Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico."
- "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial."
- "Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017)."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017)."
- "Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de novembre de 2017)."
- "Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 "Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas" y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 "Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera."
- "Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio."
- "Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental"
- "Reglamento (UE) 2020/171 de la Comisión de 6 de febrero de 2020 por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico."
- "Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios."
- "Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural"
- "Real Decreto 286/2022, de 19 de abril, por el que se modifica la obligatoriedad del uso de mascarillas durante la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19."
- "Real Decreto 395/2022, de 24 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Real Decreto 430/2022, de 7 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006."
- "Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes."

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre

2007)”.

- “Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)”.
- “Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)”.
- “Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)”.
- “Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado."
- "Orden TES/1180/2020, de 4 de diciembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."
- "Real Decreto 427/2021, de 15 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Orden TES/1287/2021, de 22 de noviembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s’estableixen mesures de prevenció d’incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017)."

4.4. Instal·lacions elèctriques

- “Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, “Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior” (BOE de 12 de agosto de 1978)”.
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s’estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d’obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- “Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)”. Complementada per “Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)”.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d’ordenació ambiental de l’enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- “Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)”.
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s’aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- “Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)”.
- “Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto”.
- “Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)”.
- “Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras”.

4.5. Equips i maquinària

- “Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)”.
- “Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)”. Derogat parcialment per “R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)”.
- “Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)”.
- “Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)”.
- “Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)”.
- “Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998).”
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000."
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.

- “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)”.“Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).
- "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las màquines (BOE 246, de 11 de octubre de 2008).”
- “Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).”
- “Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE.”
- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."
- "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de novembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013)."
- “Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015).”
- “Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016).”
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10."
- "Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera."
- "Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias."
- Instruccions Tècniques Complementaries:

“ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.

“ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)”.

“ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.

“Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)”.

4.6. Equips de protecció individual

- “Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)”. Modificat per “OM de 16 de mayo de 1994”, per “R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)” i per la “Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)”. Complementat per la “Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)”, “Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)”, “Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)”, “Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)” i “Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)”.
- “Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)”.
- “R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual”.
- “Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]”.
- “Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición).”
- "Decisión de Ejecución (UE) 2020/668 de la Comisión de 18 de mayo de 2020 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo."
- "Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual."
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- “Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.
- “Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)”.
- Normes sobre senyalització d’obres en carreteres. “Instrucción 8.3. IC del MOPU”.

4.8. Diversos

- “Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)”.

- “Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)”. Modificada per “Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)”.
- “Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)”.
- Convenis col·lectius.
- “Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009).”
- "Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo."
- “Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición).”
- "Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017)."
- "Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L’ Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d’octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d’estimar l’aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ‘‘afegit‘‘ a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l’estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ‘‘despeses‘‘ previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d’elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d’elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l’Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l’import total ni dels nivells de protecció continguts en l’Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d’anar incorporant al pressupost general de l’obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s’inclouran en el pressupost de l’Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l’aplicat en el present E.S.S. en l’apartat relatiu a Medis Auxiliars d’Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ‘‘Seguretat Integrada‘‘ hauria d’estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d’un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s’abonarà d’acord amb el que indiqui el corresponent contracte d’obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l’execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s’hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d’incompliments en l’aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d’Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.- MOLT LLEU : 3% del Benefici Industrial de l’obra contractada
2.- LLEU : 20% del Benefici Industrial de l’obra contractada
3.- GREU : 75% del Benefici Industrial de l’obra contractada
4.- MOLT GREU : 75% del Benefici Industrial de l’obra contractada
5.- GRAVÍSSIM : Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l’obra contractada + Pèrdua d’homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les

Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- Tècniques analítiques de seguretat

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

- Tècniques operatives de seguretat.

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complementació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

76. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
77. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
78. Formats documentals i procediments de complementació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
79. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
80. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
81. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
82. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.
El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.

- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

- Emmagatzematge i manteniment

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

- Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea
Directiva fonamental.

- Directiva 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa)).

Entrada en vigor del "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas."

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.

Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).

- Directiva 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.
- Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
- Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment

explosives (refosa).

- Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
- Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/ CEE).

• Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

Barcelona, desembre de 2024

Raül Sebastián

Arquitecte Tècnic col·legiat 9208

En representació de mdm50 arquitectura tècnica S.L.P.

PRESSUPOST

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per a la seguretat i salut excloses Despeses Generals i Benefici Industrial, és de CINC-CENTS NORANTA-CINC EUROS (595€).

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DEL CENTRE BTT A PRATDIP, TARRAGONA

DESEMBRE 2024

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. NORMATIVA D'APLICACIÓ 4

3. FITXES PER AL CONTROL DE RECEPCIÓ DELS PEiS PER A LES UNITATS D'OBRA 5

4. PRESSUPOST DE CONTROL DE QUALITAT **5**

1. INTRODUCCIÓ

El present Pla de Control de Qualitat defineix les directrius de control de qualitat a desenvolupar durant l'execució de les obres del PROJECTE PER A LA CONSTRUCCIÓ DE CENTRE BTT A PRATDIP, A TARRAGONA, i que es concretaran en el Programa de Control de Qualitat que realitzarà el Director d'Execució abans de l'inici de les obres.

Per tal d'assolir els nivells de qualitat de l'obra, s'han definit i programat una sèrie d'operacions de control (inspeccions i assaigs), que han de servir de base al pla d'autocontrol de qualitat del contractista (PAQ), **constituint el nivell mínim exigible**. Aquestes operacions de control seran realitzades pel contractista sota la supervisió de la Direcció d'Execució de l'Obra (DEO).

A l'inici de l'obra, la DEO estudiarà el pla d'autocontrol del contractista, i proposarà els canvis que consideri oportuns per tal d'ajustar les actuacions a les necessitats reals de l'obra. En conseqüència, el PAQ ha de ser un document viu, que permeti la seva adaptació a la realitat canviant de l'obra.

En el control de qualitat de qualsevol obra cal distingir entre el control de materials i el de processos d'execució, incloent dins d'aquest darrer els controls geomètrics i les proves d'acabat. La qualitat final es veu tant condicionada pels processos d'execució com per la qualitat intrínseca dels materials. Aquests, fruit de processos industrials, presenten característiques bastant estables i, en molts casos, arriben acompanyats de certificats de garantia de qualitat. És per això que aquest pla es centrarà, fonamentalment, en el control dels processos d'execució, confiat quasi sempre a inspeccions visuals o comprovacions senzilles que no requereixen de l'actuació d'una empresa especialitzada, sense oblidar el paper imprescindible que desenvolupen els laboratoris en el control de qualitat dels materials.

Els criteris de control utilitzats per a la confecció del present Pla de Control han estat establerts en base al Banc de Criteris de control de Qualitat d'Edificació- Itec 2023.

Amb l'objectiu que l'import del pressupost de control de qualitat sigui proporcional i racional al volum d'obra a executar, s'han establert els següents criteris de control, modificant criteris establerts al Banc:

- Es realitzen assaigs de control als formigons estructurals.
- Es realitza assaig de control de càrrega de trencament per flexió dels elements estructurals de fusta.

2. NORMATIVA D'APLICACIÓ

MARC GENERAL

Código Técnlco de la Edificación, CTE

Part I del CTE, en el qual s'estableixen les condicions d'execució de les obres.

RD 314/2006, de 17 de març; de 2006 (BOE 26103/2006) modificat per RD 1371/2007(BOE 23/1 0/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 2314/2009) i les seves correccionsd'errades (BOE 20/12/2007 i 2511/2008). RD 173110 pel que es modlfica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibiltat i no discriminació a personas amb discapacitat.(BOE 11.03.10; *en vigor des de/12.03.10 i d'aplicació obligatòria per a projectes quesof.sol·licitinllicència municipal d'obres a partir de/12.09.10).*

REAL DECRETO 410/2010, de 31 de març, per el qual es desenvolupen els requisits exigibles a les entitats de control de qualitat de l'edificació i als laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació, per a l'exercisi de la seva activitat, BOE num. 97 de 22/04/2010.

EHE-08 Instrucción de hormigon estructural. Capitulo 8. Control
RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/0812008)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges
D 375/1988 (DOGC: 28112/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89} desplegament(DOGC: 24/2/89, 11/1 0/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Decret 257/2003, de 21 d'octubre, sobre l'acreditació del Laboratoris d'assaigs de la Construcció. DOCG núm. 4000 Data 31/10/2003

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción
RD 163011992, de 29 de desembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

Calificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.
RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008)

Actualització de las fichas de autorlzacl6n de uso de sistemas de forjados
R 30/1/1997 (BOE: 6/3197). *Sempre que* no *hagin de disposar de marcatge CE, segons*estableix*l'EHE-08.*

Autorización de uso de sistemas de forjados o estructuras para pisos y cubiertas.
RD 163011980 (BOE: 8/8180). *Sempre que no hagin de disposar* de *marcatge CE,segons establelx l'EHE-08.*

RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos.
018/12/1992 (BOE: 26/12/92)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó
0 12/4/1985 (DOGC: 315185)

RC-08 Instrucción para la recepción de cementos
RD 95612008 (BOE: 19/0612008), correcció d'errades (BOE: 11/0912008)

Criteris d'utilització en la obra pública de determinats productes utilitzats en la edificació.
R 22/6/1998 (DOGC: 3/8/98)

3. FITXES PER AL CONTROL DE RECEPCIÓ DELS PEiS PER A LES UNITATS D'OBRA

S'adjunten documents amb llistats de recepció dels PEiS per a les unitats d'obra, a efectes de documentar el seguiment del control de recepció dels productes, equips i sistemes de les unitats d'obra.

4. PRESSUPOST DE CONTROL DE QUALITAT

Es presenta el pressupost d'assaigs de control de qualitat per àmbits corresponents a aquest projecte, obtinguts del programa informàtic mòdul Qualitat.

L'import resultant és de 1.175,15 **EUROS** de pressupost d'execució material.

FITXES PER AL CONTROL DE RECEPCIÓ DELS PEiS PER A LES UNITATS D'OBRA

cateb
Arquitectura Tècnica
Barcelona

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
UNITATS D'OBRA

IDENTIFICACIÓ DE PROJECTE

Projecte: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DEL CENTRE BTT A PRATDIP

Ref:

Localització: AV CATALUNYA Nº 7 PRATDIP, TARRAGONA

Projectista: VOL STUDIO ARCHITECTURE SLP

Promotor: MIDIT, MANCOMUNITAT D'INICIATIVES PEL DESENVOLUPAMENT INTEGRAL DEL TERRITORI DE VANDELLÒS I L'HOSPITALET DE L'INFANT, TIVISSA I PRATDIP.

Autor programa: RAUL SEBASTIÁN ALMENARA

Data: DESEMBRE 2024

PROCESOS CONSTRUCTIUS OBJECTE DE CONTROL

	PQ-0121 EXCAVACIONS
	PQ-0122 REBLERTS
	PQ-0127 RASES I POUS
	PQ-0131 ESTREBADES I APUNTALAMENTS
	PQ-0161 EIXUGADES I ESGOTAMENTS
	PQ-0162 TRENCAMENTS HIDRAULICS
	PQ-0171 SOLS ESTABILITZATS AMB CAL CIMENT LLIGANT
	PQ-0181 ANCORATGES AL TERRENY
	PQ-0212 FONAMENTS I ELEM. DE CONTENCIÓ REPARATS
√	PQ-0213 SABATES
	PQ-0214 POUS DE FONAMENTACIÓ
	PQ-0215 MURS
	PQ-0216 PANTALLES DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU
	PQ-0217 PANTALLES PREFABRICADES DE FORMIGÓ
	PQ-0218 LLOSES DE FONAMENTACIÓ
	PQ-0219 PILOTS DE CLAVAMENT PREFABRICATS
	PQ-021A PILOTS IN SITU
√	PQ-0311 ESTRUCTURA DE FUSTA
	PQ-0411 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
	PQ-0413 FORJATS AMB ELEMENTS PREFABRICATS
	PQ-0511 ESTRUCTURES METÀLIQUES
	PQ-05O1 PROTECCIO ESTRUCT. ACER DAVANT CORROSIÓ
	PQ-0612 ESTRUCTURA DE BLOC DE FORMIGÓ
	PQ-0613 ESTRUCTURA DE FÀBRICA DE MAONS CERÀMICS
	PQ-0616 ESTRUCTURA DE BLOCS ARGILA ALLEUGERIDA
	PQ-06X1 ESTRUCTURA DE MAÇONERIA
	PQ-0711 ESTRUCTURA PREFABRICADA
	PQ-0811 TERRAT AJARDINAT
	PQ-0831 TERRAT
	PQ-0841 COBERTES TRANSLUCIDES
	PQ-0851 TEULADES DE FIBROCIMENT
	PQ-0861 TEULADES GALVANITZADES
	PQ-0871 TEULADES D'ALIATGES LLEUGERS
	PQ-0881 TEULADA DE PISSARRA
√	PQ-0891 TEULADA DE SINTETICS
	PQ-08A1 TEULADES DE TEULES
	PQ-08B1 TEULADES DE ZINC
	PQ-08C1 TEULADA DE PLAQUES ASFÀLTIQUES
	PQ-0911 TANCAMENTS ELEMENTS DE FORMIGO
	PQ-0921 TANCAMENTS CERÀMICS
	PQ-0931 PARETS DE CARREUS
	PQ-0941 PAREDATS
	PQ-0961 MURS CORTINA
	PQ-0971 TANCAMENT DE PANELLS
	PQ-0981 TANCAMENT DE PECES DE VIDRE
	PQ-1021 ENVANS DE MAO
	PQ-1031 ENVANS DE PLAQUES I PANELLS

√	PQ-1311 ENRAJOLATS
√	PQ-1321 APLACAT
	PQ-1331 ARREBOSSATS
	PQ-1341 ESTUCATS ESGRAFIATS I MONOCAPES
	PQ-1351 GUARNITS I ENLLUITS
	PQ-1371 REVESTIMENT FLEXIBLE
	PQ-1381 REVESTIMENT LLEUGER
√	PQ-1391 PINTURES
	PQ-13A1 TEIXITS
√	PQ-13B1 FALS SOSTRES
	PQ-1421 SUBBASES I RECRESCUDES
	PQ-1431 SOLERA DE FORMIGÓ
	PQ-14A1 PAVIMENT TECNIC
	PQ-14B1 PAVIMENTS DE PECES RÍGIDES
	PQ-14C1 PAVIMENT FLEXIBLE
	PQ-14D1 PAVIMENT CONTINU
	PQ-14E1 VORERA (URBANITZACIÓ)
	PQ-14F1 VIALS (URBANITZACIÓ)
√	PQ-1511 FINESTRA I BALCONERA
√	PQ-1531 PORTES
√	PQ-15P1 VIDRES
	PQ-1611 BARANES
	PQ-1641 SENYALITZACIONS DE SEGURETAT
	PQ-1711 EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS
	PQ-1741 DRENATGE
	PQ-1761 INSTAL·LACIONS DE RECOLLIDA DE RESIDUS
	PQ-1771 XARXA DE CLAVEGUERAM
	PQ-1781 ELEMENTS DE DEPURACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS
	PQ-1811 INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ
	PQ-1821 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ
	PQ-1911 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
	PQ-2011 INSTAL·LACIÓ ELECTRICA
	PQ-2013 CENTRES DE TRANSFORMACIÓ
	PQ-2021 CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA
	PQ-2031 ENLLUMENAT
	PQ-2111 INSTAL·LACIÓ DE GAS
	PQ-2211 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA
	PQ-2213 INSTAL·LACIÓ SOLAR TÈRMICA
	PQ-2311 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL FOC
	PQ-2411 PARALLAMPS
	PQ-2511 INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS
	PQ-2621 ASCENSORS
	PQ-2711 ALTRES INSTAL·LACIONS INDUSTRIALS
	PQ-2811 APARELLS SANITARIS

cateb
Arquitectura Tècnica
Barcelona

SEGUIMENT DEL CONTROL DE LA QUALITAT DE L'OBRA

REGISTRE DELS DOCUMENTS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OBRA: CENTRE BTT A PRATDIP

REFERÈNCIA:

Procés constructiu: VIDRES

PRODUCTES, EQUIPS I SISTEMES	Doc. Origen i garantia			Autoritzacions administratives					Documentaci de conformitat amb requisits tècnics									
				Marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
	Fulls de subministrament	Etiquetat	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració Prestacions	Instruccions, inf.seguretat	Avaluació Tèc. Europea	Altres	Documentació tècnica	Segell/marca conformitat	CCRR	Homologaci	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificaci	Certif. Origen s/especif. tècniques	Fitxa de caract. Tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneitat tècnica
15P1 VIDRES																		
- Vidre de silicat sodocàlcic.																		
- Vidre per l'edificació. Vidre de capa.																		
- Vidre borosilicatat.																		
- Vitroceràmiques.																		
- Vidre de silicat sodocàlcic termoendurit.																		
- Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temprat tèrmicament.																		
- Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament.																		
- Vidre borosilicatat de seguretat temprat tèrmicament.																		
- Vidre aïllant.																		
- Vidre aïllant antibala o antiexplosió																		
- Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri.																		
- Vidre de seguretat silicat sodocàlcic temprat en calent.																		
- Vidre laminat de seguretat.																		
- Vidre de seguretat de silicat alcalitérric endurit en calent..																		

Firmat pel Director de l'Execuci de l'Obra

Data inici:

Data final:

cateb
Arquitectura Tècnica
Barcelona

SEGUIMENT DEL CONTROL DE LA QUALITAT DE L'OBRA

REGISTRE DELS DOCUMENTS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OBRA: CENTRE BTT A PRATDIP

REFERÈNCIA:

Procés constructiu: VIDRES

PRODUCTES, EQUIPS I SISTEMES	Doc. Origen i garantia			Autoritzacions administratives					Documentaci de conformitat amb requisits ti cnics									
				Marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
	Fulls de subministrament	Etiquetat	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració Prestacions	Instruccions, inf.seguretat	Avaluació Tèc. Europea	Altres	Documentació tècnica	Segell/marca conformitat	CCRR	Homologaci	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificaci	Certif. Origen s/especif. ti niques	Fitxa de caract. Ti cniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idonetat ti cnica
- Control durant el subministrament																		
- Control durant el subministrament: Armadura amb soldadura resistent																		
- Control després del subministrament o mes vençut																		

Data inici:

Data final:

Firmat pel Director de l'Execuci de l'Obra

cateb
Arquitectura Tècnica
Barcelona

SEGUIMENT DEL CONTROL DE LA QUALITAT DE L'OBRA

REGISTRE DELS DOCUMENTS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OBRA: CENTRE BTT A PRATDIP

REFERÈNCIA:

Procés constructiu:ESTRUCTURA DE FUSTA

PRODUCTES, EQUIPS I SISTEMES	Doc. Origen i garantia			Autoritzacions administratives					Documentaci de conformitat amb requisits ti cnics									
				Marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
	Fulls de subministrament	Etiquetat	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració Prestacions	Instruccions, inf.seguretat	Avaluació Tèc. Europea	Altres	Documentació tècnica	Segell/marca conformitat	CCRR	Homologaci	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificaci	Certif. Origen s/especif. ti niques	Fitxa de caract. Ti cniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idonetat ti cnica
ESTRUCTURA DE FUSTA																		
- Elements estructurals prefabricats de fusta acoblament amb connectors me																		
- Kits de construcció d'edificis prefabricats d'estructura de fusta																		
- Kits de construcció d'edificis prefabricats d'estructura de troncs																		
PILARS DE FUSTA																		
BIGUES DE FUSTA																		
TIPUS DE FUSTA																		
- Fusta estructural amb secció transversal rectangular.																		
- Fusta laminada encolada																		
- Fusta microlaminada per aplicacions estructurals, no tractada contra atacs																		
ELEMENTS ESTRUCTURALS																		
TAULER ESTRUCTURAL																		
- Per aplicacions d'interior o exterior																		
ELEMENTS REALITZATS A TALLER																		
- Elements estructurals de fusta realitzats a taller																		
ELEMENTS PER UNIONS																		
- Connectors i plaques dentades, plaques clavades i resistents a esforços tal																		
- Perns estructurals d'alta resistència per precàrrega																		
- Connectors																		
- Elements de fixació tipus clavilla																		
PANELLS PREFABRICATS PORTANTS																		
- Panells a base de fusta prefabricats portants de cares tensionades, per ús																		
TRACTAMENTS																		
- TRACTEMENTS BIÒTICS																		
- TRACTEMENTS METEOROLOGICS																		
ELEMENTS PREFABRICATS																		
- ESCALES																		

Data inici:

Data final:

Firmat pel Director de l'Execuci de l'Obra

cateb
Arquitectura Tècnica
Barcelona

SEGUIMENT DEL CONTROL DE LA QUALITAT DE L'OBRA

REGISTRE DELS DOCUMENTS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OBRA: CENTRE BTT A PRATDIP

REFERÈNCIA:

Procés constructiu: TEULADA D'ELEMENTS SINTÈTICS

PRODUCTES, EQUIPS I SISTEMES	Doc. Origen i garantia			Autoritzacions administratives					Documentaci de conformitat amb requisits tï cnics									
				Marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
	Fulls de subministrament	Etiquetat	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració Prestacions	Instruccions, inf.seguretat	Avaluació Tèc. Europea	Altres	Documentació tècnica	Segell/marca conformitat	CCRR	Homologaci	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificaci	Certif. Origen s/especif. tï niques	Fitxa de caract. Tï cniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneitat tï cnica
TEULADA D'ELEMENTS SINTÈTICS																		
- Sostres tensats constituïts per una o diversos fulls per teixits recoberts o pe																		
ELEMENT DE CUBRICIÓ																		
- Plafons compostos lleugers autoportants per a cobertes.																		
AÏLLAMENT TÈRMIC																		
- Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà, amb o sense cares r																		
- Productes manufacturats de llana mineral, amb o sense revestiment, utilitz																		
- Productes manufacturats de poliestirè expandit amb o sense revestiment, u																		
- Productes manufacturats d'escuma de poliestirè extruït, amb o sense reves																		
- Productes manufacturats d'escuma fenòlica, amb o sense revestiment. Per																		
- Productes manufacturats de vidre cel•lular, amb o sense revestiment. Per l																		
- Productes manufacturats de fusta mineral, amb o sense revestiment. Per l'a																		
- Productes manufacturats de perlita expandida, amb o sense revestiment o																		
- Productes manufacturats de suro expandit, amb o sense revestiment o recc																		
- Aïllants tèrmics d'aplicació per a l'edificació. Productes in-situ d'afegit lleug																		
- Aïllants tèrmics d'aplicació per a l'edificació. Productes in-situ formats per																		
- Aïllants tèrmics d'aplicació per a l'edificació. Productes in-situ formats per																		
- Sistemes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) (poliol + isocianat) per a la sev																		
- Sistemes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) (poliol + isocianat) per a la sev																		
- Productes manufacturats de fibra de fusta, amb o sense revestiment o reco																		
ELEMENTS D'ACCÉS A TEULADES																		
- Escales prefabricades permanents per a cobertes inclinades. (reacció a foc																		
- Accessoris prefabricats per a cobertes. Instal•lacions per a accés a teulades																		
- Accessoris prefabricats per a cobertes. Ganxos de seguretat																		

Data inici:

Data final:

Firmat pel Director de l'Execuci de l'Obra

cateb
Arquitectura Tècnica
Barcelona

SEGUIMENT DEL CONTROL DE LA QUALITAT DE L'OBRA

REGISTRE DELS DOCUMENTS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OBRA: CENTRE BTT A PRATDIP

REFERÈNCIA:

Procés constructiu: ENRAJOLAT

PRODUCTES, EQUIPS I SISTEMES	Doc. Origen i garantia			Autoritzacions administratives					Documentaci de conformitat amb requisits tï cnics									
				Marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
	Fulls de subministrament	Etiquetat	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració Prestacions	Instruccions, inf.seguretat	Avaluació Tèc. Europea	Altres	Documentació tècnica	Segell/marca conformitat	CCRR	Homologaci	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificaci	Certif. Origen s/especif. tï niques	Fitxa de caract. Tï cniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneitat tï cnica
MATERIALS DE FIXACIÓ DE LES RAJOLES																		
- Adhesius per rajoles ceràmiques																		
RAJOLES																		
- Rajoles ceràmiques fabricades per extrusió o premsat																		
MATERIAL PER LES JUNTES																		

Data inici:

Data final:

Firmat pel Director de l'Execuci de l'Obra

cateb
Arquitectura Tècnica
Barcelona

SEGUIMENT DEL CONTROL DE LA QUALITAT DE L'OBRA

REGISTRE DELS DOCUMENTS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OBRA: CENTRE BTT A PRATDIP

REFERÈNCIA:

Procés constructiu: APLACAT

PRODUCTES, EQUIPS I SISTEMES	Doc. Origen i garantia			Autoritzacions administratives					Documentaci de conformitat amb requisits ti cnics									
				Marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
	Fulls de subministrament	Etiquetat	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració Prestacions	Instruccions, inf.seguretat	Avaluació Tècc. Europea	Altres	Documentació tècnica	Segell/marca conformitat	CCRR	Homologaci	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificaci	Certif. Origen s/especif. ti niques	Fitxa de caract. Ti cniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneitat ti cnica
APLACAT																		
SISTEMA DE FIXACIÓ DE L'APLACAT																		
- Ancoratges de plàstic per aplicacions no estructurals, per fixació múltiple e																		
- Ancoratges de plàstic per aplicacions no estructurals, per fixació múltiple e																		
- Ancoratges de plàstic per aplicacions no estructurals, per fixació múltiple e																		
- Ancoratges de plàstic per aplicacions no estructurals, per fixació múltiple e																		
- Ancoratges metàl•lics per formigó. Ancoratges químics. Per elements estru																		
- Ancoratges metàl•lics per formigó, amb aplicacions no estructurals. Per càı																		
PLAQUES																		
- Plaquetes de fibrociment i peces complementàries.																		
- Plaques planes de fibrociment.																		
- Pedra natural. Plaques per revestiments murals																		
- Productes de pedra natural. Plaquetes.																		
- Productes de pissarra i pedra natural per teulades i revestiments																		
- Teules i peces de formigó per teulats i revestiments de murs																		

Data inici:

Data final:

Firmat pel Director de l'Execuci de l'Obra

cateb
Arquitectura Tècnica
Barcelona

MÈTODE DEL CONTROL DE LA QUALITAT DE L'OBRA

REGISTRE DE DOCUMENTS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OBRA: CENTRE BTT A PRATDIP

REFERÈNCIA:

Procés constructiu: PINTURA

PRODUCTES, EQUIPS I SISTEMES	Doc. Origen i garantia			Autoritzacions administratives					Documentaci de conformitat amb requisits ti cnics									
				Marcatge CE					DB5	Garantia conformitat a Norma producte								
	Fulls de subministrament	Etiquetat	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració Prestacions	Instruccions, inf.seguretat	Avaluació Tècc. Europea	Altres	6alUg_W` fSU]0 fi U` [US	Segell/marca conformitat	CCRR	Homologaci	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificaci	Certif. Origen s/especif. ti niques	Fitxa de caract. Ti cniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneitat ti cnica
PINTURA																		
- Acabat exterior impermeable a l'aigua																		

Data inici:

Data final:

Firmat pel Director de l'Execuci de l'Obra

cateb
Arquitectura Tècnica
Barcelona

SEGUIMENT DEL CONTROL DE LA QUALITAT DE L'OBRA

REGISTRE DELS DOCUMENTS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OBRA: CENTRE BTT A PRATDIP

REFERÈNCIA:

Procés constructiu: FINESTRES I BALCONERES

	Doc. Origen i garantia			Autoritzacions administratives					Documentaci de conformitat amb requisits tècnics									
				Marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
PRODUCTES, EQUIPS I SISTEMES	Fulls de subministrament	Etiquetat	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració Prestacions	Instruccions, inf.seguretat	Avaluació Tèc. Europea	Altres	Documentació tècnica	Segell/marca conformitat	CCRR	Homologaci	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificaci	Certif. Origen s/especif. tècniques	Fitxa de caract. Tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneitat tècnica
FINESTRA																		
- Finestres exteriors sense caràcter de resistència al foc i/o control de fuites																		
BALCONERA																		
- Portes peatonals exteriors sense caràcter de resistència al foc i/o control d																		
TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ																		
ANODITZAT																		
LACAT																		
GALVANITZAT																		
PROTECCIÓ DE LA FUSTA																		
PRE-MARC																		
PROTECCIONS SOLARS																		
PERSIANES																		
VIDRES																		
- Vidre de silicat sodocàlcic.																		
- Vidre per l'edificació. Vidre de capa.																		
- Vidre borosilicatat.																		
- Vitroceràmiques.																		
- Vidre de silicat sodocàlcic termoendurit.																		
- Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temprat tèrmicament.																		
- Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament.																		
- Vidre borosilicatat de seguretat temprat tèrmicament.																		
- Vidre aïllant.																		
- Vidre aïllant antibala o antiexplosió																		
- Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri.																		
- Vidre de seguretat silicat sodocàlcic temprat en calent.																		
- Vidre laminat de seguretat.																		
- Vidre de seguretat de silicat alcalitérric endurit en calent.																		

Data inici:

Data final:

Firmat pel Director de l'Execuci de l'Obra

cateb
Arquitectura Tècnica
Barcelona

SEGUIMENT DEL CONTROL DE LA QUALITAT DE L'OBRA

REGISTRE DELS DOCUMENTS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OBRA: CENTRE BTT A PRATDIP

REFERÈNCIA:

Procés constructiu: PORTA

	Doc. Origen i garantia			Autoritzacions administratives					Documentaci de conformitat amb requisits tècnics									
				Marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
PRODUCTES, EQUIPS I SISTEMES	Fulls de subministrament	Etiquetat	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració Prestacions	Instruccions, inf.seguretat	Avaluació Tèc. Europea	Altres	Documentació tècnica	Segell/marca conformitat	CCRR	Homologaci	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificaci	Certif. Origen s/especif. tècniques	Fitxa de caract. Tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneitat tècnica
PORTA																		
- Portes peatonals exteriors sense caràcter de resistència al foc i/o control d																		
FERRAMENTA																		
TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ																		
ANODITZAT																		
LACAT																		
GALVANITZAT																		
PROTECCIÓ DE LA FUSTA																		
PRE-MARC																		
VIDRES																		
- Vidre de silicat sodocàlcic.																		
- Vidre per l'edificació. Vidre de capa.																		
- Vidre borosilicatat.																		
- Vitroceràmiques.																		
- Vidre de silicat sodocàlcic termoendurit.																		
- Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temprat tèrmicament.																		
- Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament.																		
- Vidre borosilicatat de seguretat temprat tèrmicament.																		
- Vidre aïllant.																		
- Vidre aïllant antibala o antiexplosió																		
- Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri.																		
- Vidre de seguretat silicat sodocàlcic temprat en calent.																		
- Vidre laminat de seguretat.																		
- Vidre de seguretat de silicat alcalitérric endurit en calent..																		

Data inici:

Data final:

Firmat pel Director de l'Execuci de l'Obra

cateb
Arquitectura Tècnica
Barcelona

SEGUIMENT DEL CONTROL DE LA QUALITAT DE L'OBRA

REGISTRE DELS DOCUMENTS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OBRA: CENTRE BTT A PRATDIP

REFERÈNCIA:

Procés constructiu: VIDRES

PRODUCTES, EQUIPS I SISTEMES	Doc. Origen i garantia			Autoritzacions administratives					Documentaci de conformitat amb requisits ti cnics									
				Marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
	Fulls de subministrament	Etiquetat	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració Prestacions	Instruccions, inf.seguretat	Avaluació Tèc. Europea	Altres	Documentació tècnica	Segell/marca conformitat	CCRR	Homologaci	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificaci	Certif. Origen s/especif. ti niques	Fitxa de caract. Ti cniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneitat ti cnica
15P1 VIDRES																		
- Vidre de silicat sodocàlcic.																		
- Vidre per l'edificació. Vidre de capa.																		
- Vidre borosilicatat.																		
- Vitroceràmiques.																		
- Vidre de silicat sodocàlcic termoendurit.																		
- Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temprat tèrmicament.																		
- Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament.																		
- Vidre borosilicatat de seguretat temprat tèrmicament.																		
- Vidre aïllant.																		
- Vidre aïllant antibala o antiexplosió																		
- Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri.																		
- Vidre de seguretat silicat sodocàlcic temprat en calent.																		
- Vidre laminat de seguretat.																		
- Vidre de seguretat de silicat alcalitérric endurit en calent..																		

Data inici:

Data final:

Firmat pel Director de l'Execuci de l'Obra

PRESSUPOST

Data: 11/12/24 Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost 2024_54_MODULS_HLPT_CQ_01
Capítol 02 Assaigs formigó

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P060-01ZN	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2 (P - 1)	128,83	3,000	386,49
TOTAL	**Capítol**		**01.02**			**386,49**

Obra 01 Pressupost 2024_54_MODULS_HLPT_CQ_01
Capítol 04 Assaig fusta

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P0H0-014L	u	Determinació de la càrrega de trencament per flexió, de la geometria de la secció i del gràfic tensió-deformació d'una mostra de bigueta de fusta (P - 2)	732,70	1,000	732,70
TOTAL	**Capítol**		**01.04**			**732,70**

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROJECTE DEL CENTRE BTT A PRATDIP

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 11/12/24 Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			**Import**
Capítol	01.02	Assaigs formigó	386,49
Capítol	01.04	Assaig fusta	732,70
Obra	**01**	**Pressupost 2024_54_MODULS_HLPT_CQ_01**	**1.119,19**
		1.119,19	

NIVELL 1 : Obra			**Import**
Obra	01	Pressupost 2024_54_MODULS_HLPT_CQ_01	1.119,19
			1.119,19

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		1.175,15
13 % Despeses Generals SOBRE 1.175,15.....		152,77
6 % Benefici Industrial SOBRE 1.175,15.....		70,51
	Subtotal	1.398,43
		0,00
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	1.398,43

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(MIL TRES-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)

BRIEFING

CREACIÓ D'UN CENTRE BTT AMB PUMPTRACK A PRATDIP

Outdoor Park de la Costa Daurada

#Pla sostenibilitat turística 2023-26 #Next_Generation

Pla de Sostenibilitat Turística
Terres de Mestral, Outdoor Park de la Costa Daurada

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU
Gobierno de España Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
MIDIT
TOURISLAB® innovació i estratègia turística

L'Outdoor Park de la Costa Daurada disposarà de diversos centres d'acollida de visitants:

→ **Station Trail Running a Tivissa**

→ **Centre BTT a Pratdip**

→ **Centre Ebike a L'Hospitalet de l'Infant**

La creació d'aquests nous equipaments dona resposta a diversos objectius:

01 POSICIONAR LES TERRES DE MESTRAL EN TURISME ESPORTIU FAMILIAR DE MAR I MUNTANYA

- Associar les Terres de Mestral a nivell de posicionament de destinació amb un producte de turisme outdoor d'oci a l'aire lliure, en un territori que uneix el mar i la muntanya
- Atraure un públic principalment familiar respectuós amb el medi ambient i la comunitat local.
- Atraure un públic actiu, posant el focus en el segment familiar, que busca experiències actives a la natura.

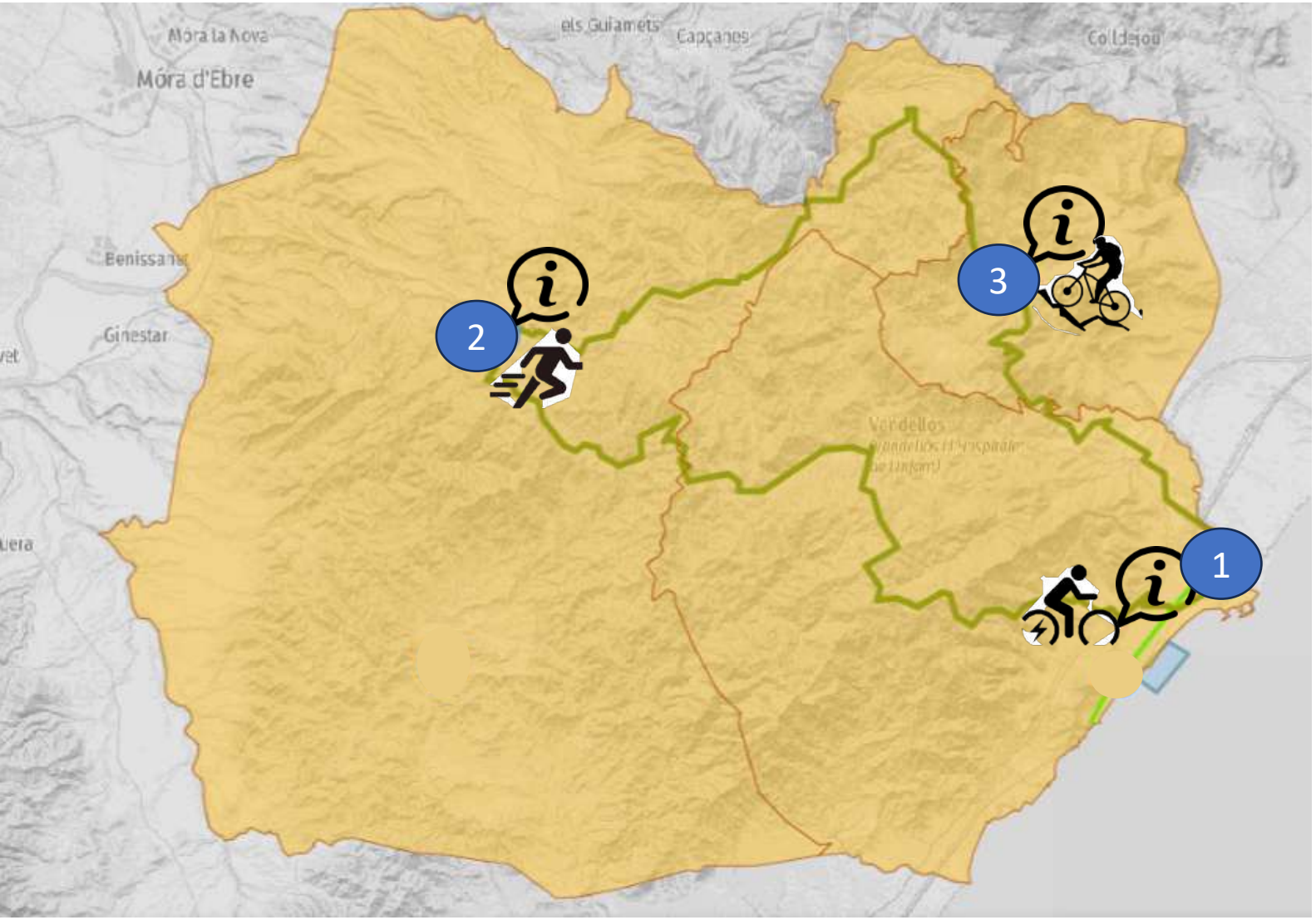
02 PROMOURE UNA OFERTA TURÍSTICA OUTDOOR INTEGRAL I INCENTIVAR LA COMERCIALITZACIÓ D'EXPERIÈNCIES

- Esdevenir punts d'informació i acollida temàtics que serveixin d'aparador de totes les modalitats de turisme actiu i esportiu que ofereix l'outdoor park, cada amb la seva especialització (senderisme i trail running, BTT i Ebike)
- Facilitar la reserva i comercialització d'experiències, així com tot el material necessari per fer activitats amb seguretat.
- Crear una experiència innovadora i memorable que posi en valor el relat de les Terres de Mestral.

03 DISPOSAR D'OFERTA TURÍSTICA QUE PERMETI DESESTACIONALITZAR

- Activitats com el cicloturisme o el senderisme permeten desestacionalitzar l'oferta de les Terres de Mestral, molt vinculada a la temporada de sol i platja.
- Disposar d'espais d'acollida, lleure i oci que siguin compartit per visitants i residents i que permeti realitzar activitats dinamitzadores com activitats en grup, sortides regulars, experiències combinades... Adaptades a totes les estacions de l'any.
- Generar activitat econòmica al territori, fomentant la compra de serveis que afavoreixin a sectors com l'allotjament, la restauració o les empreses d'activitats.

OUTDOOR PARK COSTA DAURADA. Centres d'Acollida especialitzats



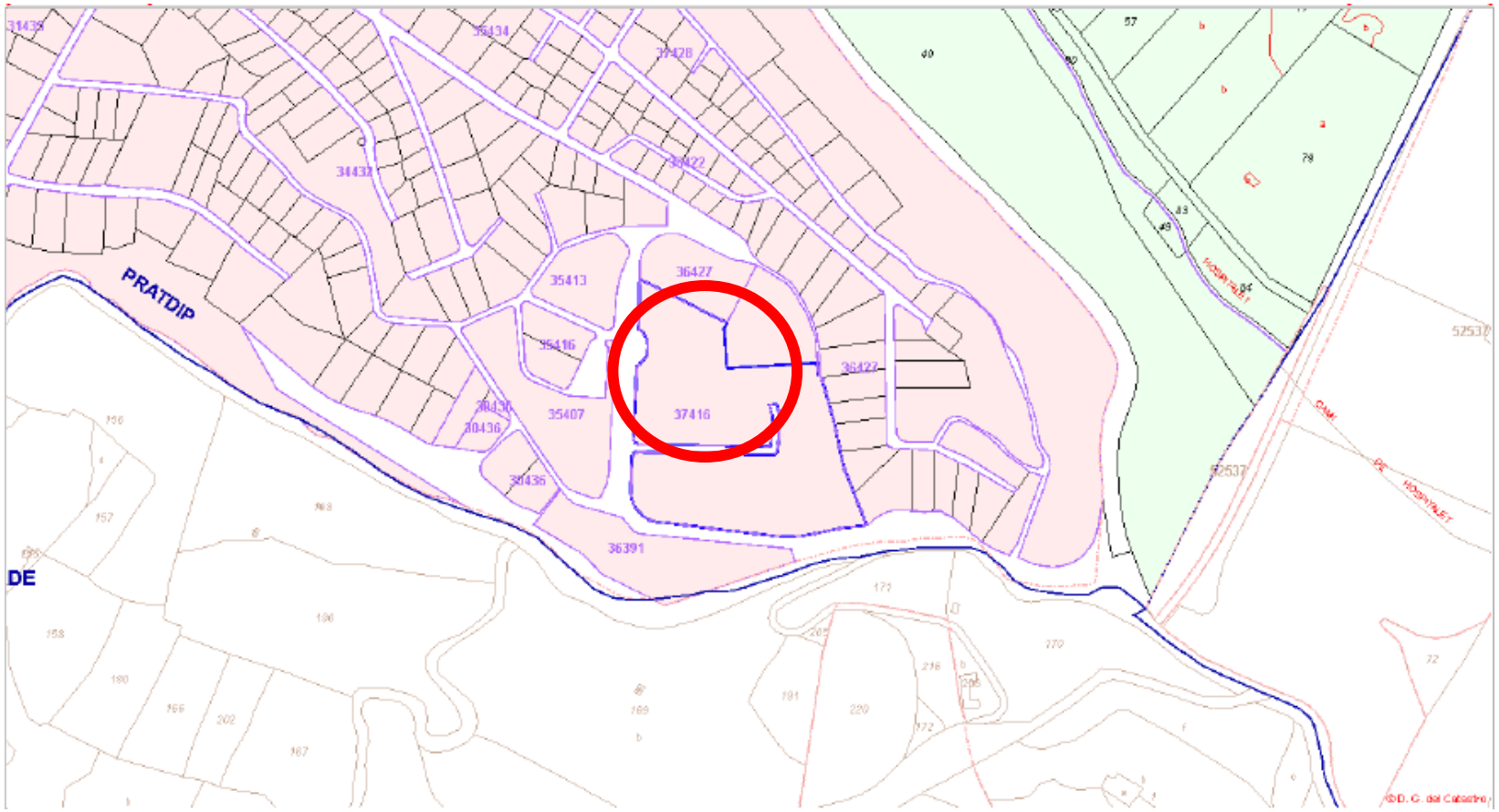
1.-Centre Ebike Hospitalet de l'Infant

2.-Station Trail Running Tivissa

3.-Centre BTT Pratdip

3.1. Pumptrack

CENTRE BTT PRATDIP



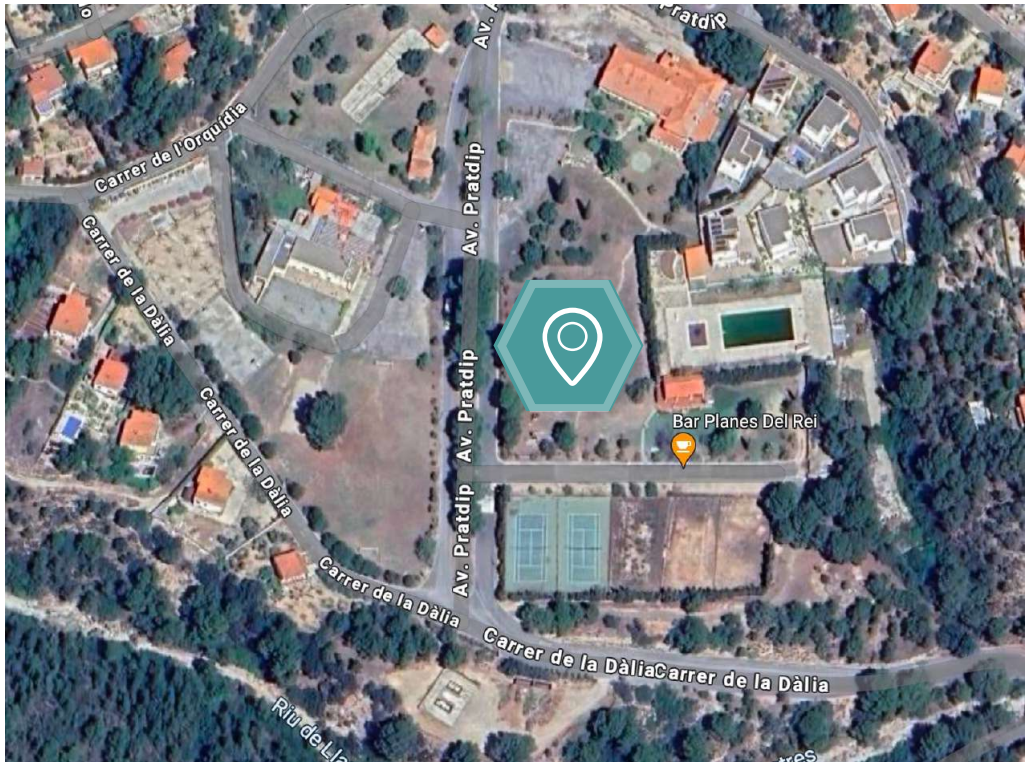
Ubicació

El Centre BTT estarà ubicat a la Urbanització Planes del Rei, a l'Avinguda Pratdip, al costat del Bar Planes del Rei i la piscina municipal.

Ubicació

Centre BTT

Pumptrack

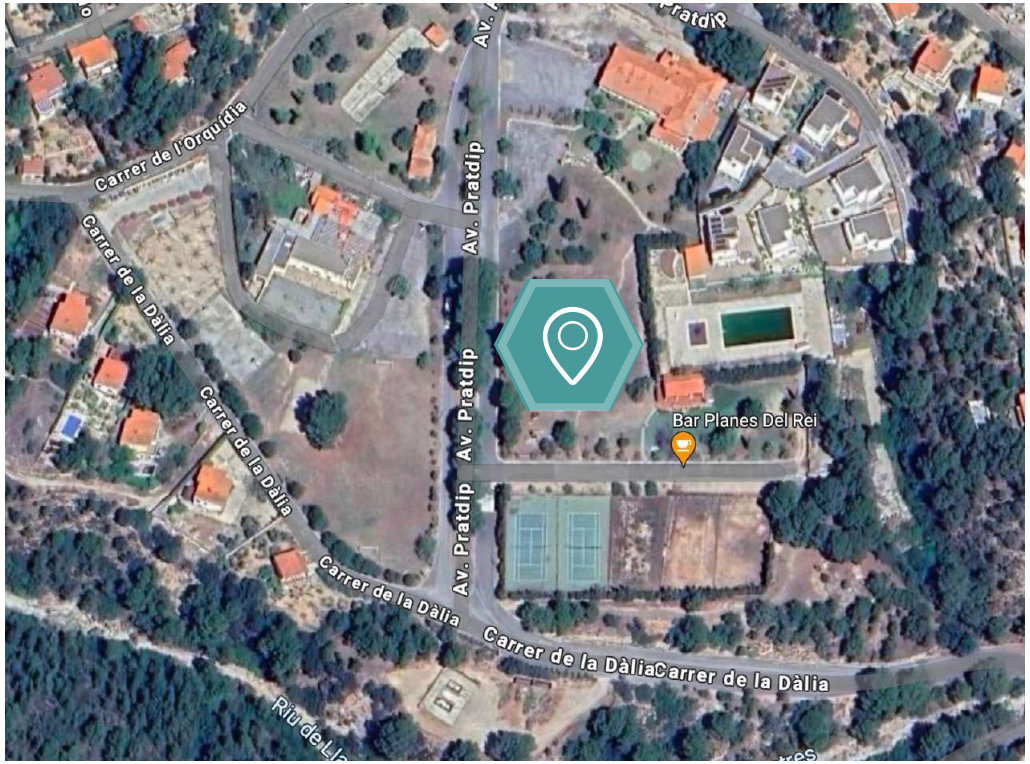


ESPAIS I USOS DEL CENTRE

ESPAIS INTERIORS

- ESPAI D'INFORMACIÓ I RESERVA D'ACTIVITATS
- ESPAI EXPOSITIU DIGITAL: INSPIRACIONAL I DIVULGATIU
- ESPAI MAGATZEM (Material de lloguer per activitats…)
- LAVABOS, DUTXES I VESTUARIS
- ESPAI POLIVALENT
- ESPAI DE DESCANS I REFRIGERI

ÉS RECOMANABLE QUE EL CENTRE COMPLEIXI AMB CRITERIS DE SOSTENIBILITAT I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'EQUIPAMENT (Aïllament, llums leds, plaques solars…)



ESPAIS I USOS DEL CENTRE

ESPAIS EXTERIORS

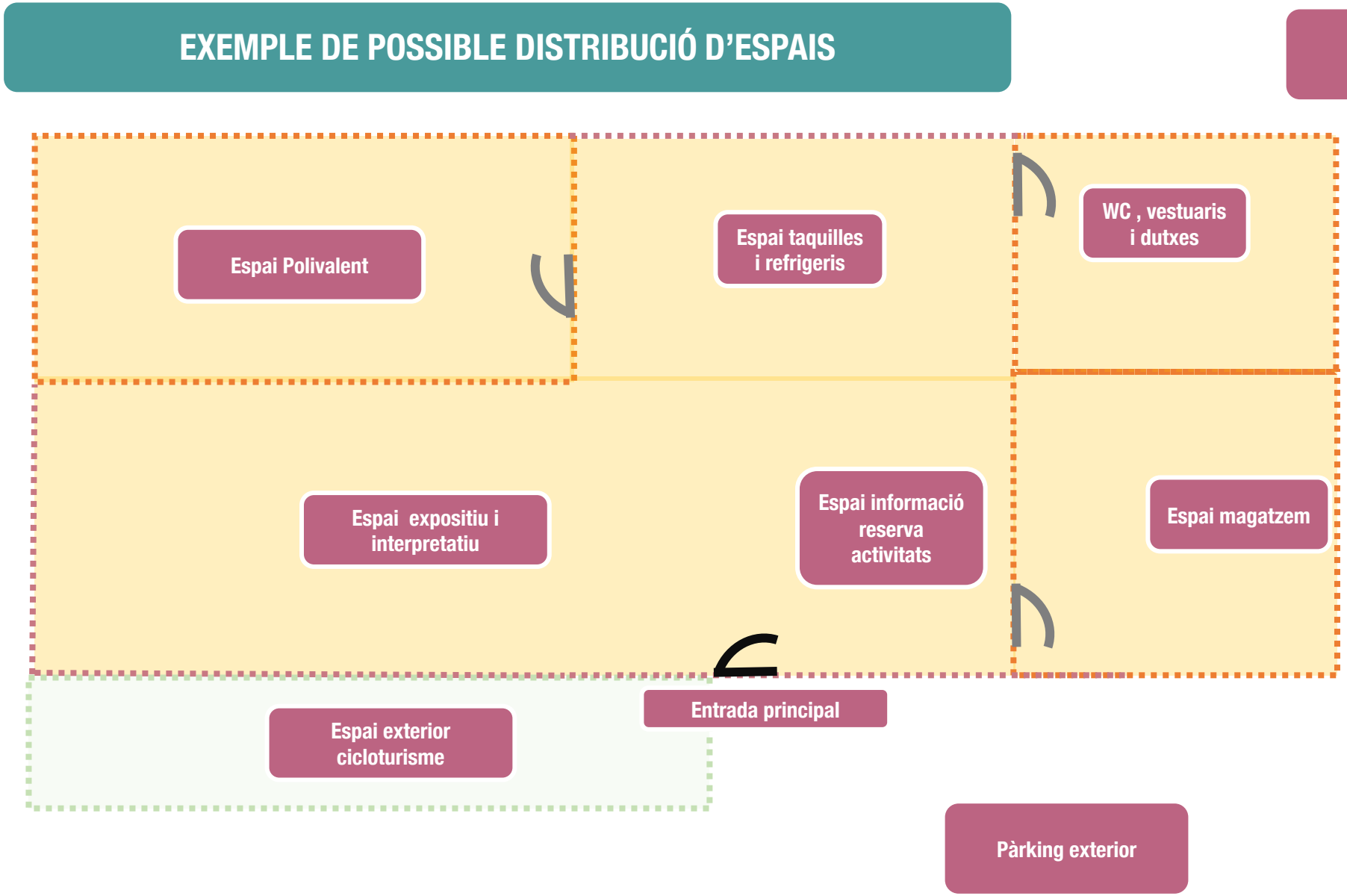
ESPAI DE CICLOTURISME (bici box, càrrega ebike, eines de bicicleta, punt d'aigua..)

PUNT D'INFORMACIÓ DIGITAL EXTERIOR

IMATGE EXTERIOR QUE COMUNIQUI OUTDOOR PARK DE LA COSTA DAURADA

PARC INFANTIL (ja existent)

EXEMPLE DE POSSIBLE DISTRIBUCIÓ D'ESPAIS



Requeriments pràctics

- Eficiència energètica: plaques solars, llums led...
- Espai polivalent fàcilment accessible i pràctic per a ús dels veïns
- Espai de WC i dutxes fàcilment accessible

FUNCIONALITATS I SERVEIS A L'INTERIOR

UN ESPAI D'INFORMACIÓ I RESERVA D'ACTIVITATS

- Ubicació del Centre BTT vinculat al Pumptrack i a la xarxa de senders en BTT, Camí de Mestral en BTT i als camins de senderisme i experiencials de l'Outdoor Park.
- **Tematitzar l'interior de l'oficina amb l'Outdoor Park - activitats a l'aire lliure: rutes en BTT, senderisme, trail running...** En aquest cas, posant el focus especialment en el sector BTT.
- Cal disposar de punt d'informació amb grans pantalles i display de fulletons, (amb fotos espectaculars, vídeo, mapes, maqueta,...,)
- **1 taulell d'atenció al visitant,** des d'on es faciliti informació i es puguin contractar activitats. Caldrà que el taulell sigui accessible.
- Espai de WC, dutxes i vestuaris.
- Permetrà desenvolupar un **centre intel·ligent i accessible d'atenció presencial i d'informació i comercialització de productes turístics**, amb capacitat d'intervenir en les diferents fases del viatge: inspiració, planificació, reserva, experiència.
- Ús de pantalles i **tecnologies multi-canal** perquè el turista entri en contacte amb el territori a través de continguts inspiracionals, de seducció i informació mitjançant **de taules multi-touch, pantalles tàctils, apps de reserva de serveis...**
- **Punt wifi i de descàrrega de tracks de les rutes.**
- **Sala polivalent** per organitzar reunions, presentacions... O fins i tot tastos o altres experiències.
- Adequació del centre perquè sigui **accessible**. Desenvolupament de sistemes de lectura fàcil, accessibles. Disposar d'un bucle d'inducció magnètica.
- Espai de taquilles, descans i refrigeri (una font d'aigua a disposició dels visitants)
- Espai de magatzem per guardar material de lloguer per activitats.

FUNCIONALITATS I SERVEIS A L'INTERIOR

COMBINACIÓ DE CONTINGUTS DIGITALS I CONVENCIONALS

FUNCIONALITATS I SERVEIS A L'EXTERIOR

SENYALITZACIÓ EXTERIOR AMB IMATGE DE L'OUTDOOR PARK DE LA COSTA DAURADA

- **Tematitzar els diferents equipaments especialitzats de l'Outdoor Park de la Costa Daurada (Tivissa, Hospitalet de l'Infant i Pratdip), amb una imatge identificativa.**

- Aquesta tematització (tan interna com externa) ha d'anar vinculada als diferents segments esportius vinculats al projecte: Senderisme i Trail Running a Tivissa, Ebike a l'Hospitalet de l'Infant i BTT a Pratdip. És important que l'exterior respiri una imatge molt vinculada a marca Terres de Mestral, que identifiqui l'element de posicionament de la destinació: la **connexió entre el mar i la muntanya.**

- Cal disposar d'un espai exterior amb un **gran panell informatiu de l'Outdoor Park, punt de càrrega de bicis i mapes temàtics de l'oferta turística esportiva, dispensador de mapes de butxaca, eines de bicicleta**...)

- Parc infantil / àrea de jocs. Vinculació amb el parc existent.

- Vinculació amb el Pumptrack que es crearà just al costat del Centre BTT

Centro BTT Alto Palancia

EXEMPLES CENTRES BTT

EXEMPLES CENTRES BTT

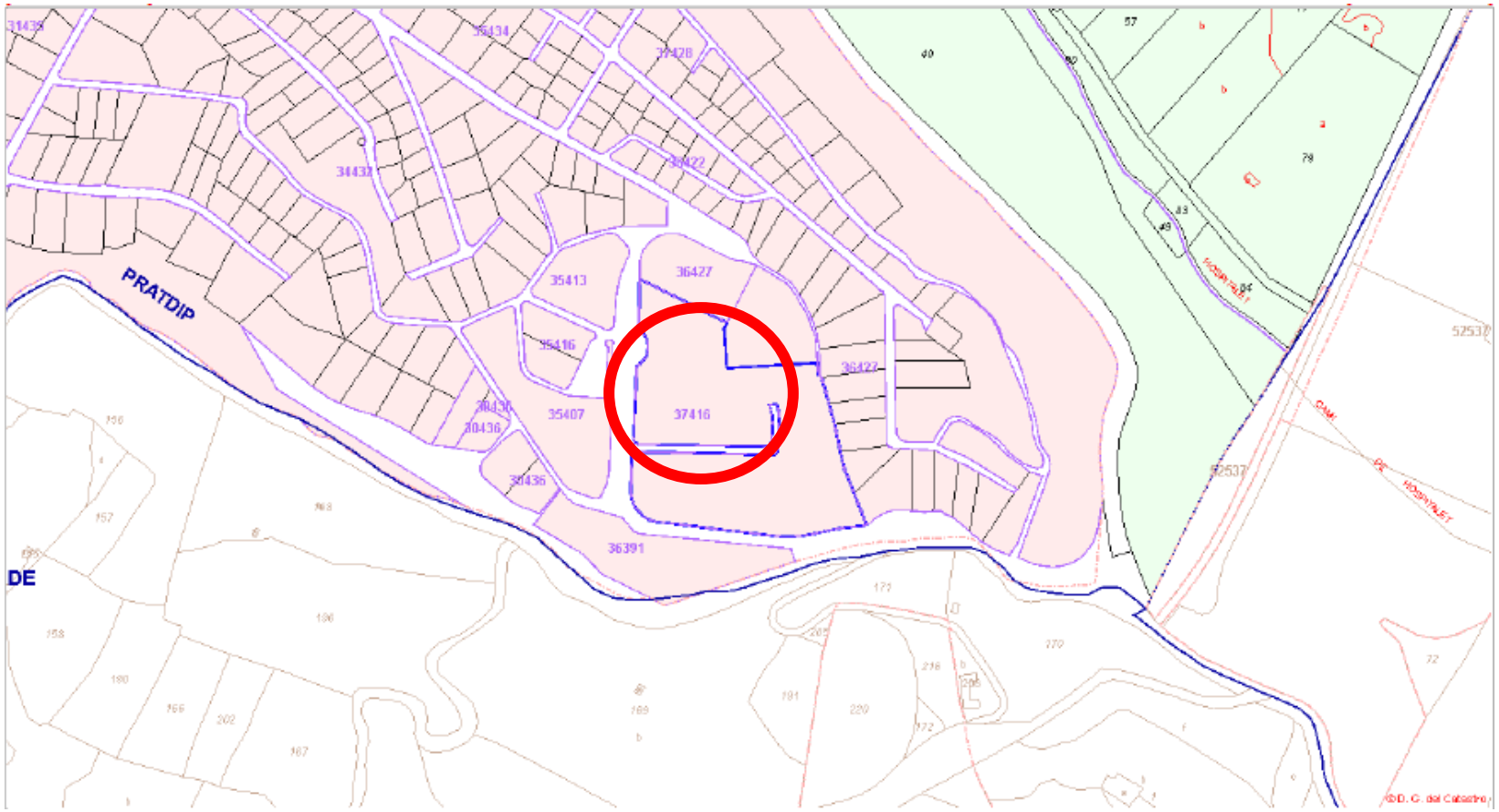
EXEMPLES SENYALITZACIÓ EXTERIOR EN CENTRES DE VISITANTS DE MUNTANYA

EXEMPLES CENTRES D'ACOLLIDA DE DESTINACIONS DE TURISME ACTIU

EXEMPLE CARTELL EXTERIOR AMB RUTES

EXEMPLE CONVIVÈNCIA A L'EXTERIOR DE CARTELLS DIGITALS I L'ANALÒGICS

PUMPTRACK PRATDIP



Ubicació

El Pumptrack de Pratdip s'ubicarà a la part posterior del Centre BTT, a l'Avinguda Pratdip de la urbanització Planes del Rei.

Ubicació

Centre BTT

Pumptrack

Definició de Pumptrack

Un Pumptack és un circuit específic per a bicicletes principalment però que també es pot utilitzar amb patinet, patins, skate, longboard i qualsevol tipus d'element no motoritzat de característiques similars. La construcció amb salts i peralts permet fer voltes al circuit sense pedalar mitjançant una tècnica que aprofita la inèrcia del cos bombejant amunt i avall.

El circuit es personalitza segons la parcel·la sobre la que que s'ha d'instal·lar, però ha de complir uns requisits bàsics.

Característiques i requeriments bàsics

- **Usuaris:** bicicletes, push bike, patinet, skate, patins o similars sempre i quan siguin NO MOTORITZATS.
- Incloure en un lloc visible un cartell amb les recomanacions i normativa d'ús de la instal·lació.
- El disseny ha de tenir en compte la configuració de la parcel·la.
- El disseny ha de traçar diferents recorreguts adaptats als diferents nivells de pràctica.
- Tenir en compte marges i espais de seguretat, així com la correcta evacuació de les aigües.
- Traçats senyalitzats com a carrils d'únic sentit, garantint la convivència i la correcta circulació dels usuaris.
- Amplada mínima pel carril de 2 metres. La superfície total mínima recomanada hauria de ser d'uns 1.000 – 1200 m2 (60 metres de llargada per 20 metres d'amplada aproximadament).
- Pumptrack certificat com a apte per la Real Federación Española de Ciclismo (RFEC)

EXEMPLE CARTELLS AMB NORMATIVA D'ÚS DE PUMPTRACKS

EXEMPLES CIRCUITS DE PUMPTRACKS

Pla de Sostenibilitat Turística

Terres de Mestral, Outdoor Park de la Costa Daurada

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU
Gobierno de España Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
MIDIT
TOURISLAB® innovació i estratègia turística

PRESENTACIÓ AVANTPROJECTE

CREACIÓ D'UN CENTRE EBIKE VINCULAT A LA VIA VERDA DE L'HOSPITALET DE L'INFANT

CREACIÓ D'UNA STATION TRAIL A TIVISSA

CREACIÓ D'UN CENTRE BTT AMB PUMPTRACK A PRATDIP

Outdoor Park de la Costa Daurada

Pla de Sostenibilitat Turística
Terres de Mestral, Outdoor Park de la Costa Daurada

#Pla sostenibilitat turística 2023-26 #Next_Generation

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU
Gobierno de España Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball
MIDIT
TOURISLAB innovació i estratègia turística

L'Outdoor Park de la Costa Daurada disposarà de diversos centres d'acollida de visitants:

→ **Station Trail Running a Tivissa**

→ **Centre BTT a Pratdip**

→ **Centre Ebike a L'Hospitalet de l'Infant**

La creació d'aquests nous equipaments dona resposta a diversos objectius:

01 POSICIONAR LES TERRES DE MESTRAL EN TURISME ESPORTIU FAMILIAR DE MAR I MUNTANYA

- Associar les Terres de Mestral a nivell de posicionament de destinació amb un producte de turisme outdoor d'oci a l'aire lliure, en un territori que uneix el mar i la muntanya
- Atraure un públic principalment familiar respectuós amb el medi ambient i la comunitat local.
- Atraure un públic actiu, posant el focus en el segment familiar, que busca experiències actives a la natura.

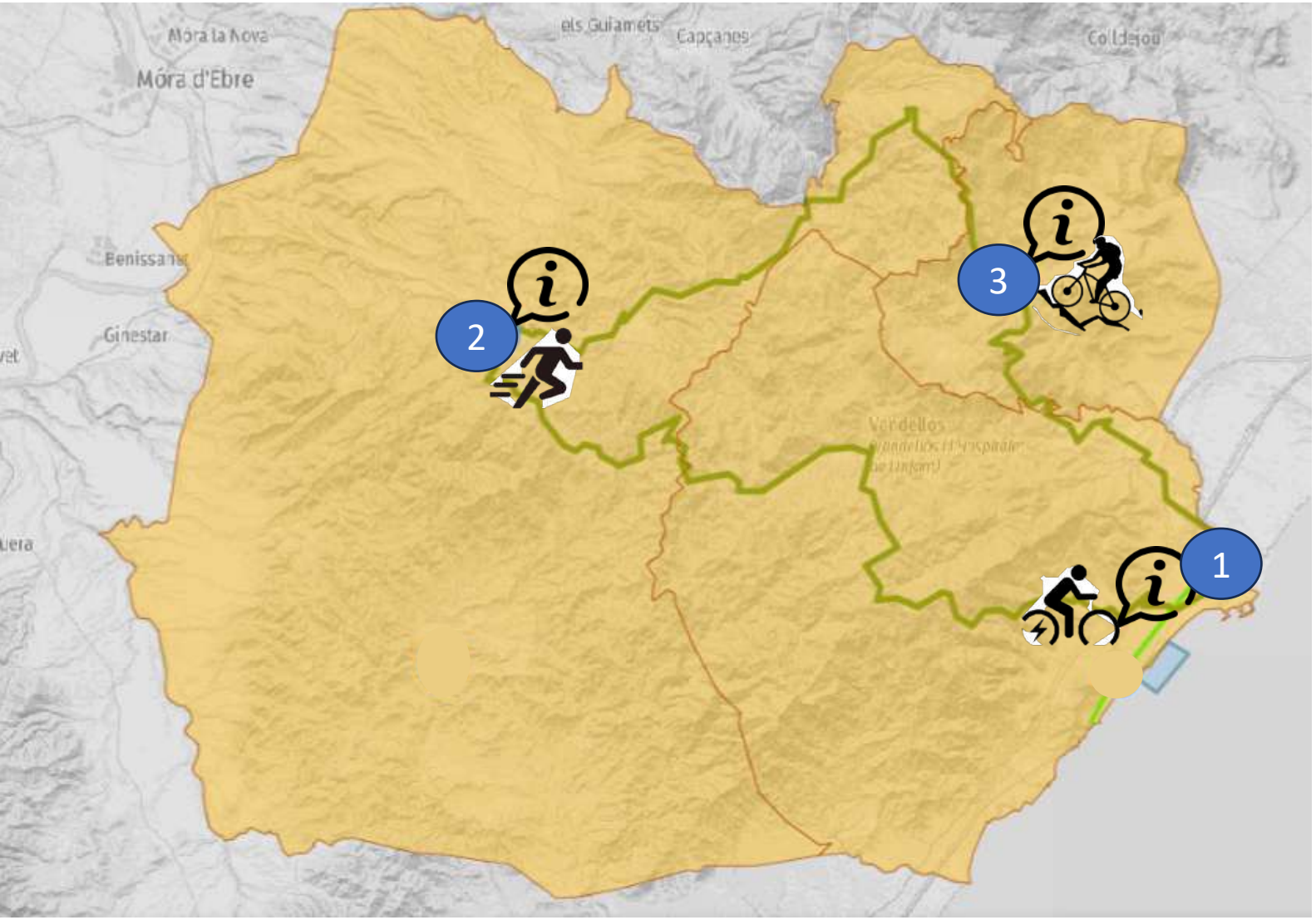
02 PROMOURE UNA OFERTA TURÍSTICA OUTDOOR INTEGRAL I INCENTIVAR LA COMERCIALITZACIÓ D'EXPERIÈNCIES

- Esdevenir punts d'informació i acollida temàtics que serveixin d'aparador de totes les modalitats de turisme actiu i esportiu que ofereix l'outdoor park, cada amb la seva especialització (senderisme i trail running, BTT i Ebike)
- Facilitar la reserva i comercialització d'experiències, així com tot el material necessari per fer activitats amb seguretat.
- Crear una experiència innovadora i memorable que posi en valor el relat de les Terres de Mestral.

03 DISPOSAR D'OFERTA TURÍSTICA QUE PERMETI DESESTACIONALITZAR

- Activitats com el cicloturisme o el senderisme permeten desestacionalitzar l'oferta de les Terres de Mestral, molt vinculada a la temporada de sol i platja.
- Disposar d'espais d'acollida, lleure i oci que siguin compartit per visitants i residents i que permeti realitzar activitats dinamitzadores com activitats en grup, sortides regulars, experiències combinades... Adaptades a totes les estacions de l'any.
- Generar activitat econòmica al territori, fomentant la compra de serveis que afavoreixin a sectors com l'allotjament, la restauració o les empreses d'activitats.

OUTDOOR PARK COSTA DAURADA. Centres d'Acollida especialitzats



1.-Centre Ebike Hospitalet de l'Infant

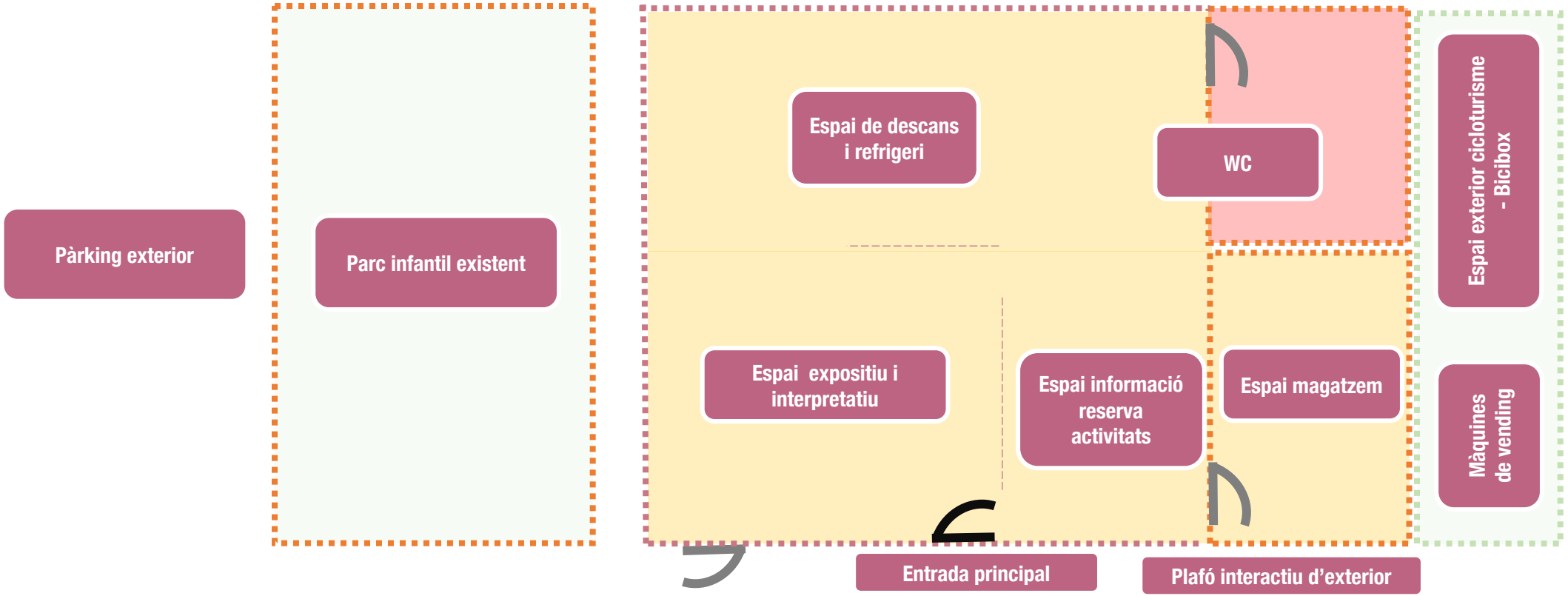
2.-Station Trail Running Tivissa

3.-Centre BTT Pratdip

3.1. Pumptrack

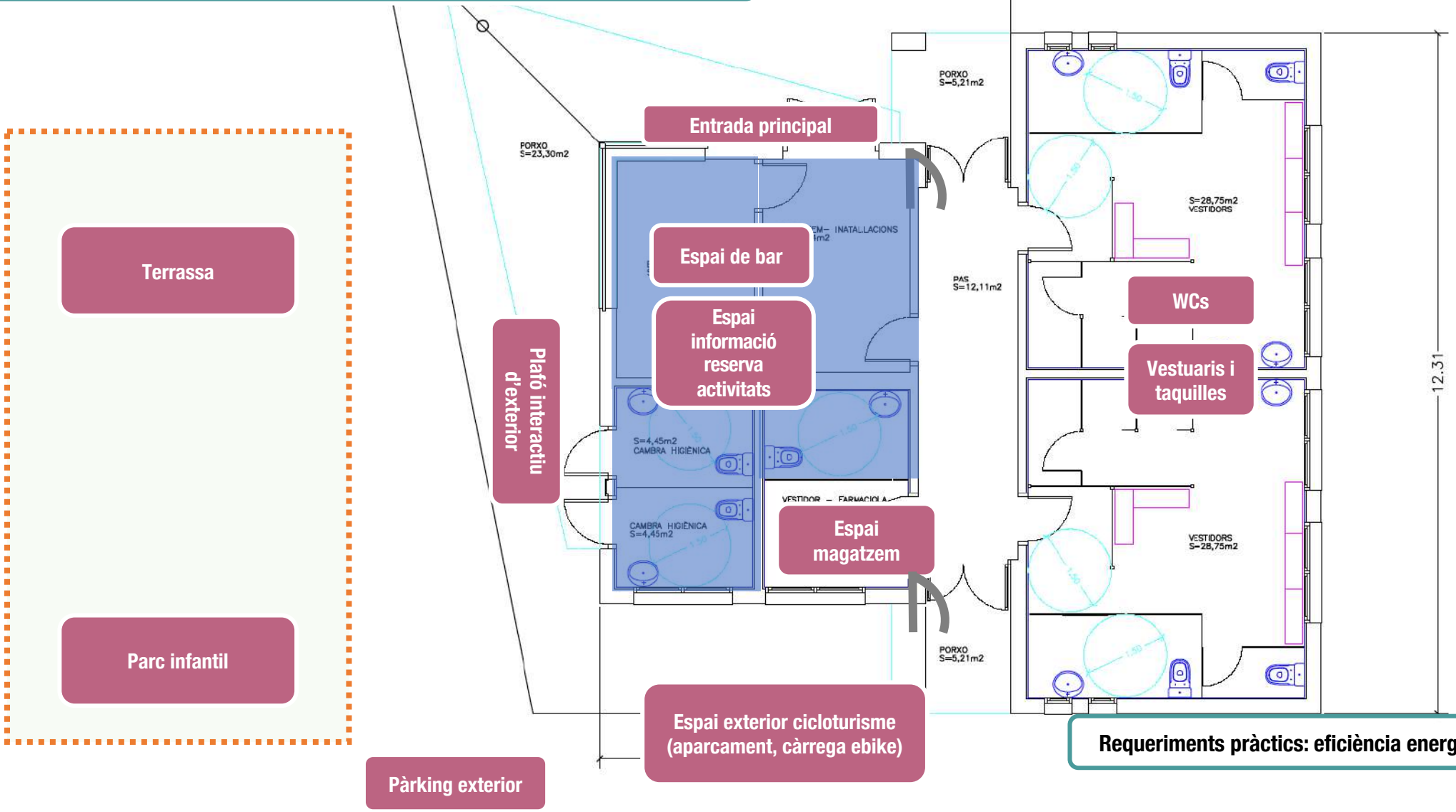
Propietat: MIDIT	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala :1:50.000	Nom del plànol: DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ SITUACIÓ DELS 3 PROJECTES (ORTOFOTO)	N	Data : Octubre 2024	Plànol DG.EA 00.1
				Títol del projecte: OUTDOOR PARK DE LA COSTA DOURADA			Fitxer :	

EXEMPLE DE POSSIBLE DISTRIBUCIÓ D'ESPAIS



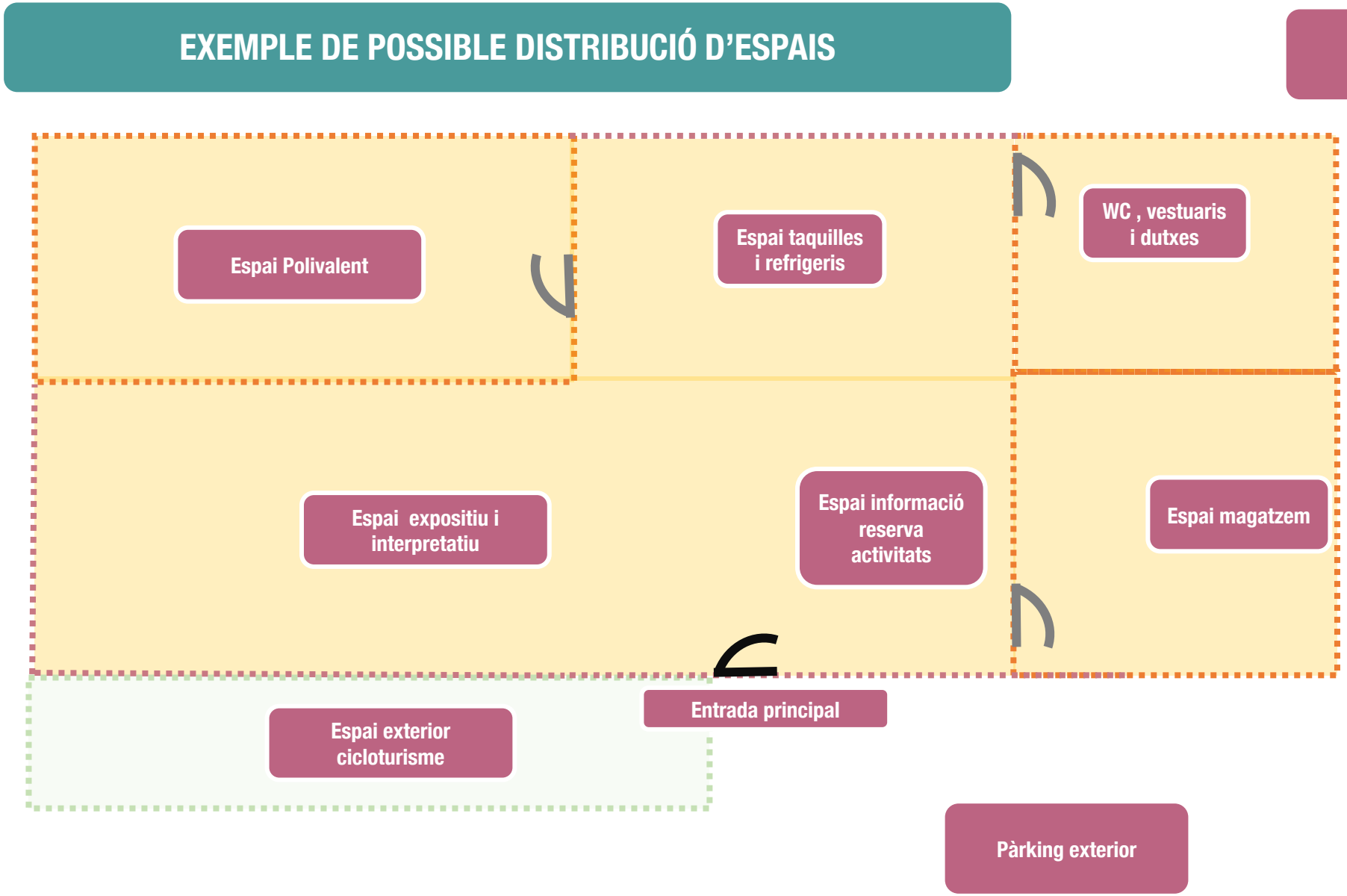
Requeriments pràctics: eficiència energètica

EXEMPLE DE POSSIBLE DISTRIBUCIÓ D'ESPAIS



Requeriments pràctics: eficiència energètica

EXEMPLE DE POSSIBLE DISTRIBUCIÓ D'ESPAIS

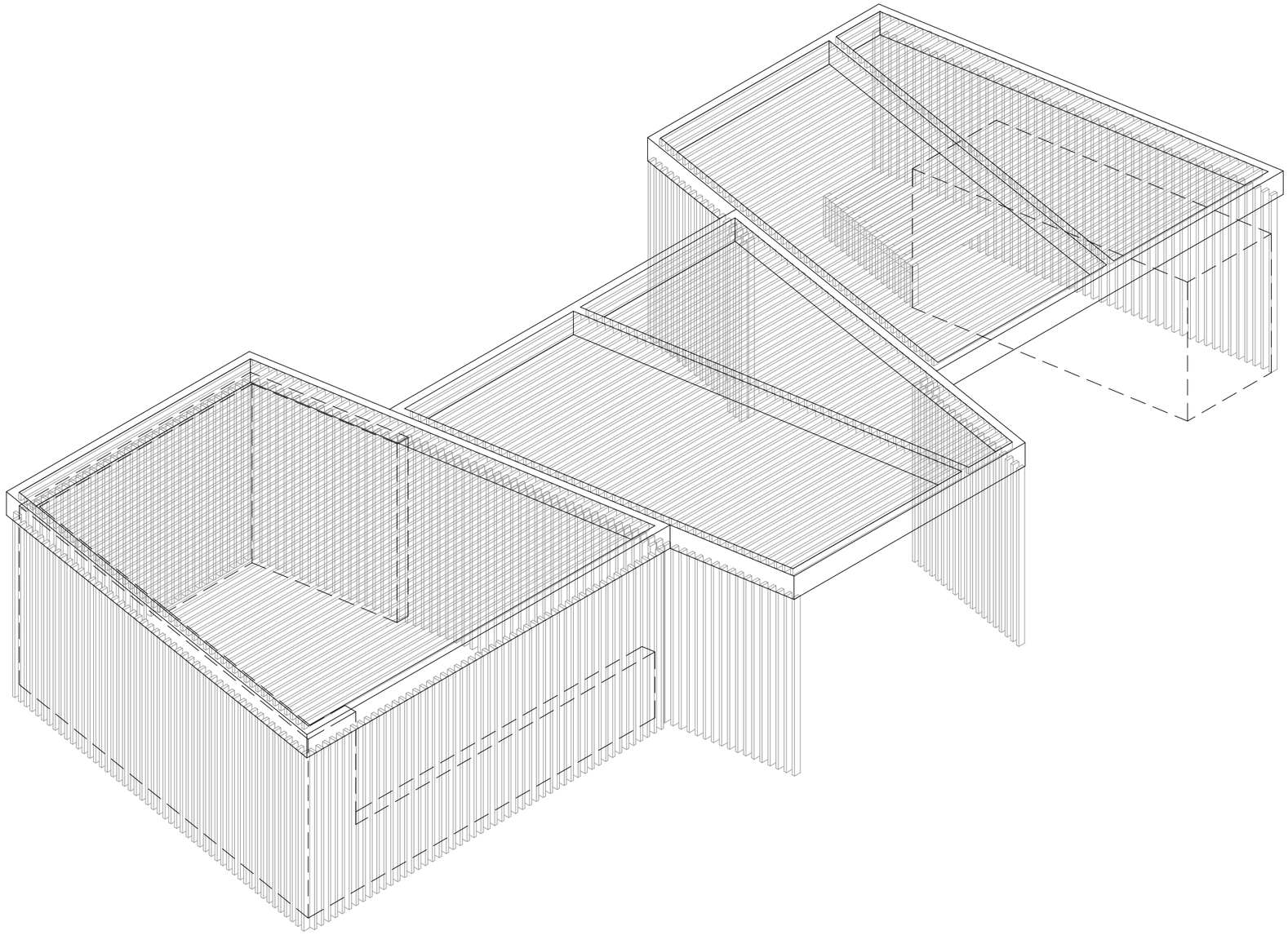


Requeriments pràctics

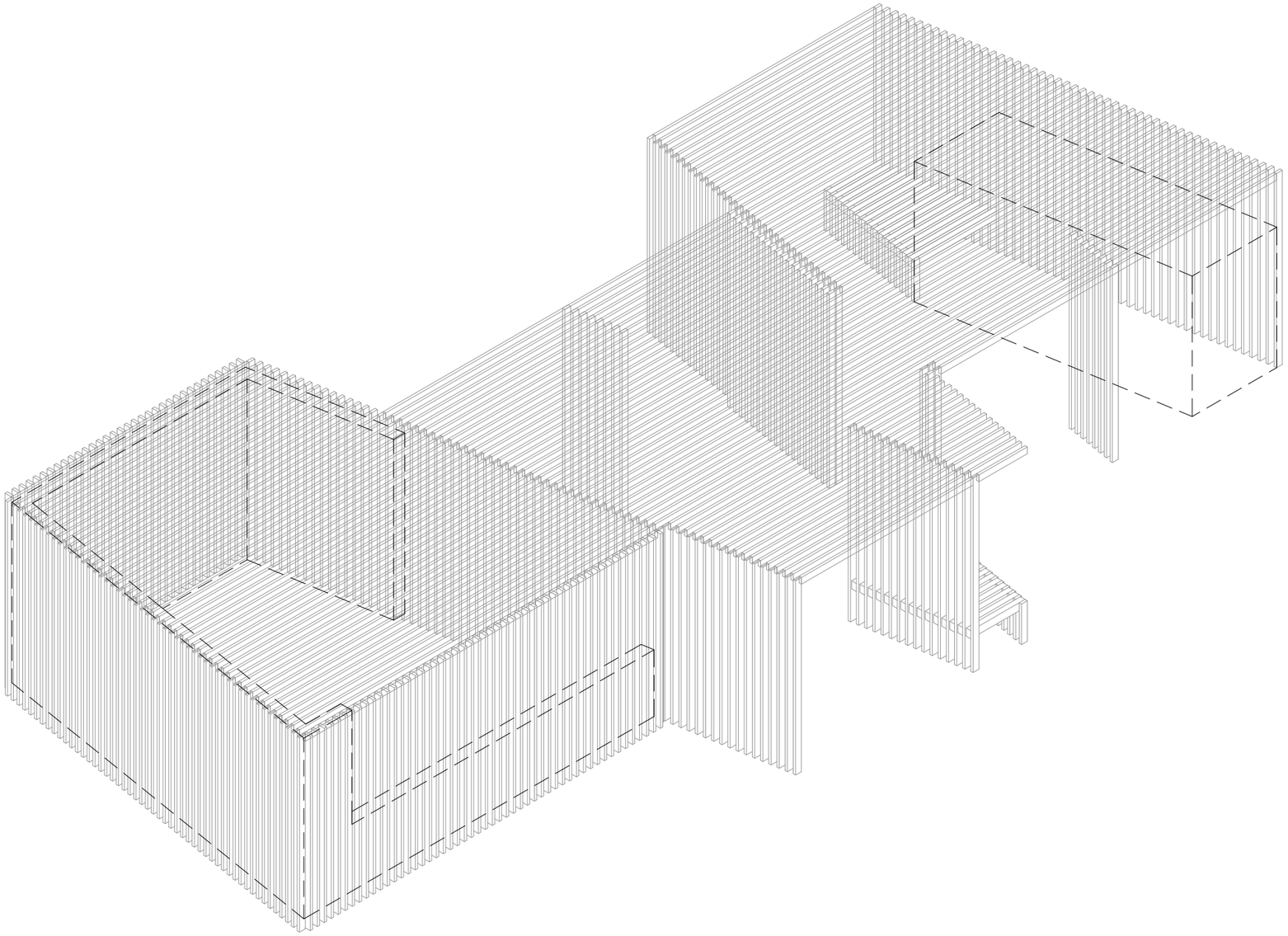
- Eficiència energètica: plaques solars, llums led...
- Espai polivalent fàcilment accessible i pràctic per a ús dels veïns
- Espai de WC i dutxes fàcilment accessible

TM

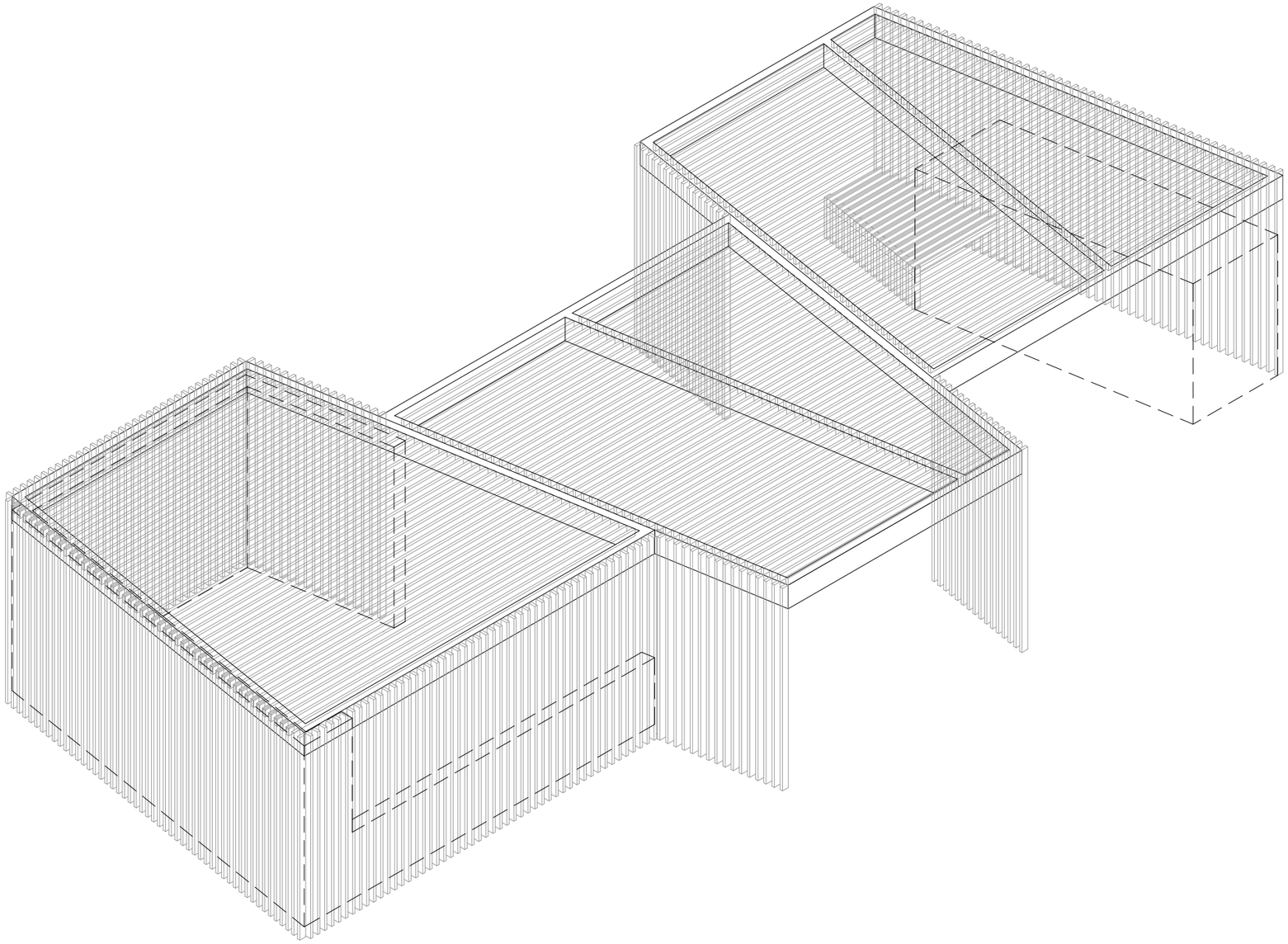
CENTRE
EBIKE



Propietat: MIDIT	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:75**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÓNICA** **AXONOMETRÍA_OPCION 3**	Data : **Octubre 2024**	Plànol **DG.A 1.02.5**
				Títol del projecte: **CENTRE E-BIKE HOSPITALET DE L'INFANT**		Fitxer :	



Propietat: MIDIT	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:75**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÓNICA** **AXONOMETRÍA_OPCION 3**	Data : **Octubre 2024**	Plànol **DG.A 1.02.5**
				Títol del projecte: **CENTRE E-BIKE HOSPITALET DE L'INFANT**		Fitxer :	



Propietat: MIDIT	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:75**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÓNICA** **AXONOMETRÍA_OPCION 3**	Data : **Octubre 2024**	Plànol **DG.A 1.02.5**
				Títol del projecte: **CENTRE E-BIKE HOSPITALET DE L'INFANT**		Fitxer :	

CENTRE EBIKE HOSPITALET DE L'INFANT

Propietat: MIDIT	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:5.000**	Nom del plànol: **ESTAT ACTUAL** **SITUACIÓ GENERAL (ORTOFOTO)** N	Data : **Octubre 2024**	Plànol **DG.EA 1.01.1**
				Títol del projecte: **CENTRE E-BIKE HOSPITALET DE L'INFANT**		Fitxer :	

Propietat: MIDIT	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **1:1.500**	Nom del plànol: **ESTAT ACTUAL** **EMPLAÇAMENT GENERAL (CARTOGRAFIA)**	N	Data : **Octubre 2024**	Plànol **DG.EA 1.02.1**
			Títol del projecte: **CENTRE E-BIKE HOSPITALET DE L'INFANT**			Fitxer :	

01

02

03

04

Propietat: MIDIT	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **S.E.**	Nom del plànol: **ESTAT ACTUAL** **REPORTATGE FOTOGRÀFIC I**	Data : **Octubre 2024**	Plànol **DG.EA 1.04.1**
				Títol del projecte: **CENTRE E-BIKE HOSPITALET DE L'INFANT**		Fitxer :	

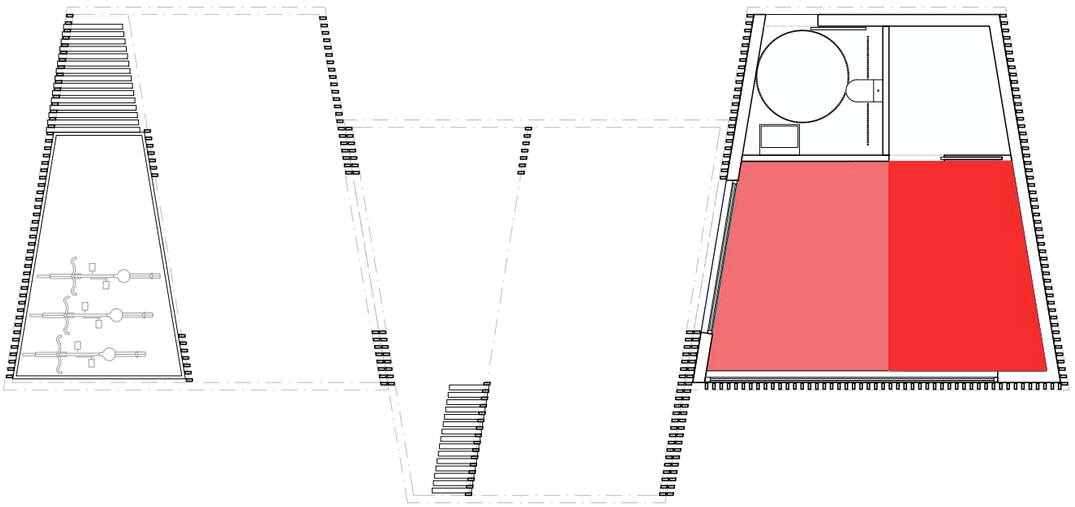
05

06

Propietat: MIDIT	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **S.E.**	Nom del plànol: **ESTAT ACTUAL** **REPORTATGE FOTOGRÀFIC II**	N	Data : **Octubre 2024**	Plànol **DG.EA 1.04.2**
			Títol del projecte: **CENTRE E-BIKE HOSPITALET DE L'INFANT**			Fitxer :	

Quadre de superficies Centre E-bike (Hospitalet de l'Infant)

1. Servei públic	17.02 **m²**
1.1. Espai de informació/taullel info	
1.2. Espai expositiu + pausa i refrigeri	
2. Banys	4.45 **m²**
2.1. Bany adaptat	
3. Logística	11.83 **m²**
3.1. Magatzem i installacions	
3.2. Magatzem bicis	
4. Espais exteriors	53.69 **m²**
4.1. Terrassa	
4.2. Espai càrrega e-bike	



Elementos Centre E-bike (Hospitalet de l'Infant)

A. Espai de informació amb grandes pantalles

B. Display de fulletons

C. Espai expositiu

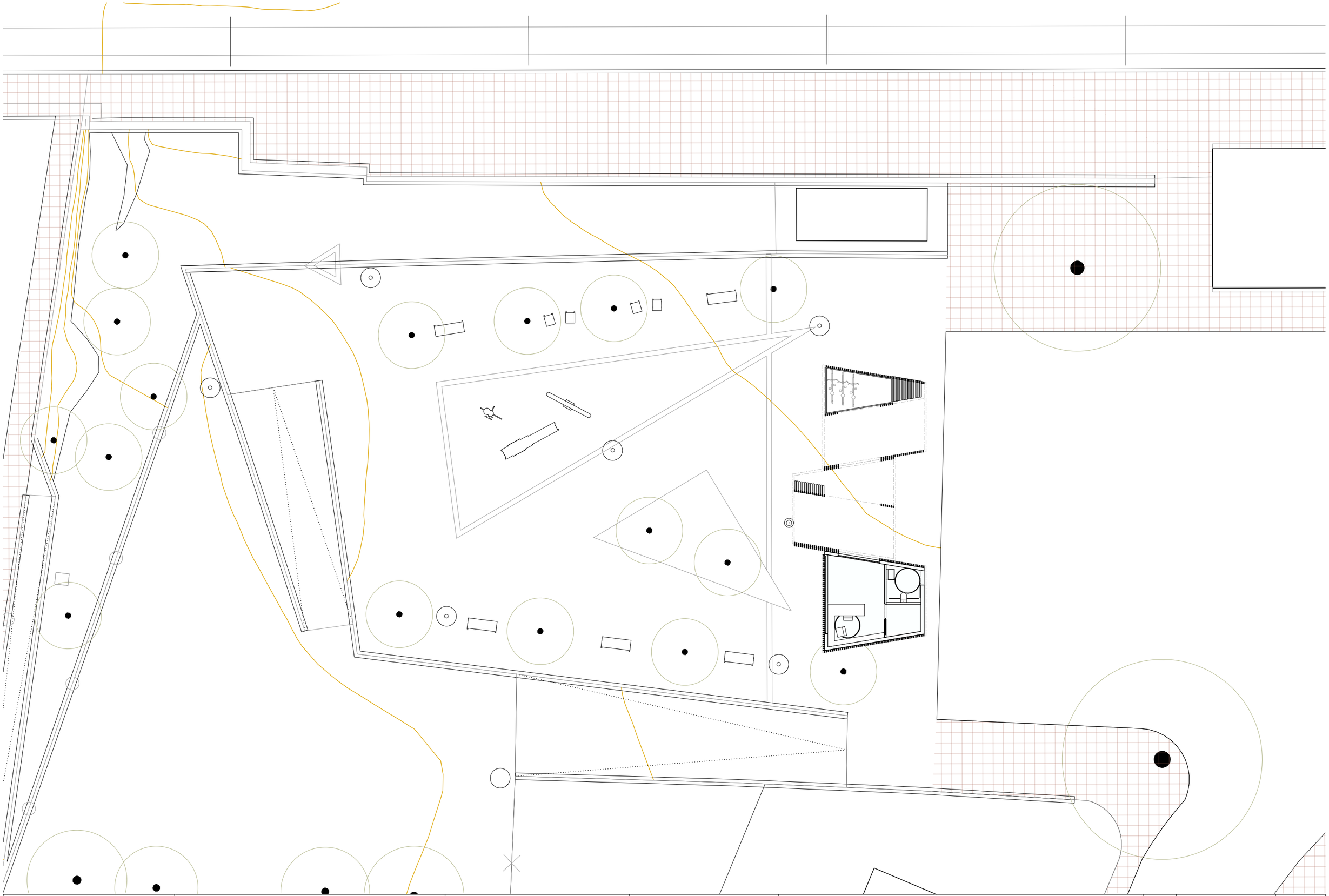
D. Espai per guardar material de lloguer per activitats

E. Taullel de atenció al visitant

F. Cadira jolette

G. Espai de càrrega i lloguer de bicis (e-bike)

Propietat: MIDIT	**Equip redactor:** VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	**Escala :1:100**	**Nom del plànol:** DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ **PLANTA USOS, SUPERFICIES I ELEMENTS**	Data : **Octubre 2024**	Plànol **DG.A 1.02.1**
				Títol del projecte: CENTRE E-BIKE HOSPITALET DE L'INFANT		Fitxer :	



Propietat: MIDIT	**Equip redactor:** VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	**Escala :1:200**	**Nom del plànol:** DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ **PLANTA BAIXA PROPOSTA**	Data : **Octubre 2024**	Plànol **DG.A 1.02.2**
				Títol del projecte: CENTRE E-BIKE HOSPITALET DE L'INFANT		Fitxer :	

Propietat: MIDIT	**Equip redactor:** VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	**Escala :1:200**	**Nom del plànol:** DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ **PLANTA BAIXA PROPOSTA**	Data : **Octubre 2024**	Plànol **DG.A 1.02.2**
				Títol del projecte: CENTRE E-BIKE HOSPITALET DE L'INFANT		Fitxer :	

STATION TRAIL
TIVISSA

Propietat: MIDIT	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:5.000**	Nom del plànol: **ESTAT ACTUAL** **SITUACIÓ GENERAL (ORTOFOTO)**	Data : **Octubre 2024**	Plànol **DG.EA 2.01.1**
				Títol del projecte: **STATION TRAIL RUNNING TIVISSA**		Fitxer :	

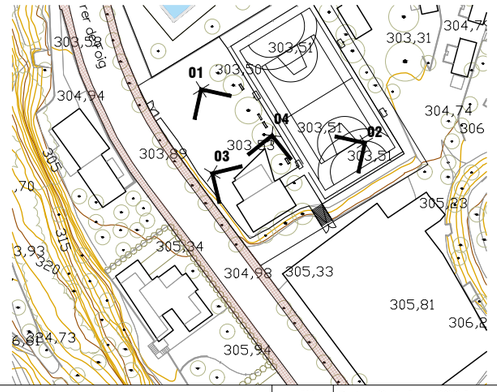
Propietat: MIDIT	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:1.500**	Nom del plànol: **ESTAT ACTUAL** **EMPLAÇAMENT GENERAL (ORTOFOTO)**	N	Data : **Octubre 2024**	Plànol **DG.EA 2.02.1**
				Títol del projecte: **STATION TRAIL RUNNING TIVISSA**			Fitxer :	

01

02

03

04



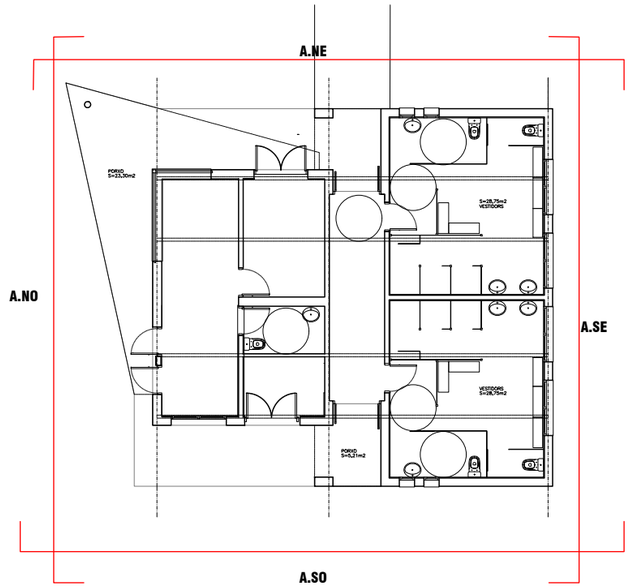
Propietat: MIDIT	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **S.E.**	Nom del plànol: **ESTAT ACTUAL** **REPORTATGE FOTOGRÀFIC I**	N	Data : **Octubre 2024**	Plànol **DG.EA 2.05.1**
				Títol del projecte: **STATION TRAIL RUNNING TIVISSA**			Fitxer :	

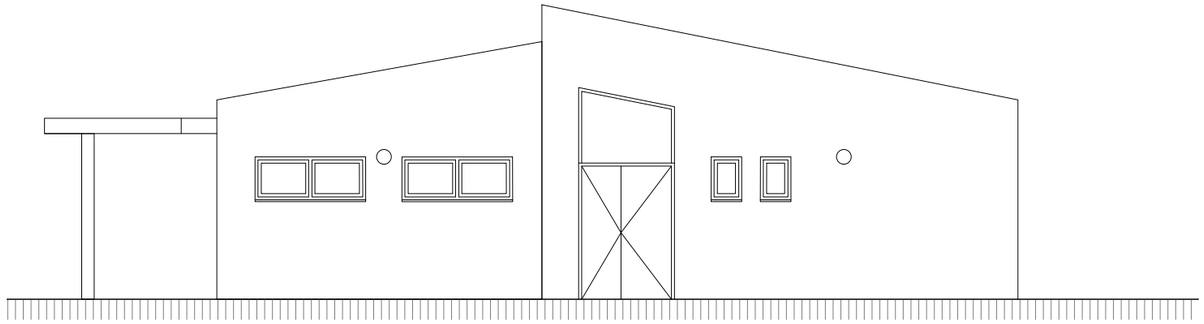
05

06

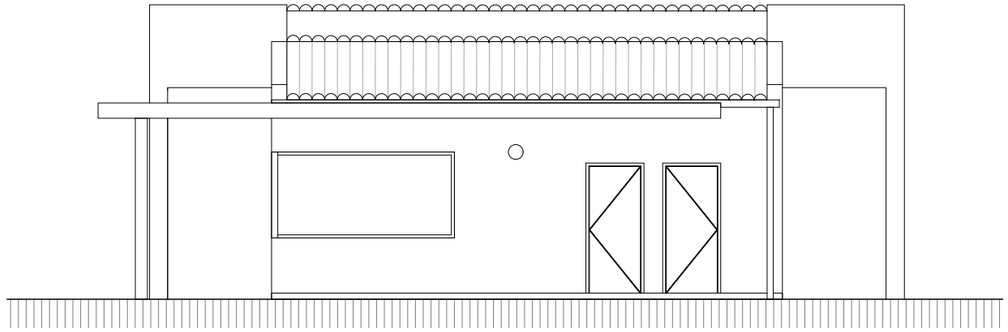
07

Propietat: MIDIT	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **S.E.**	Nom del plànol: **ESTAT ACTUAL** **REPORTATGE FOTOGRÀFIC II**		Data : **Octubre 2024**	Plànol **DG.EA 2.05.2**
				Títol del projecte: **STATION TRAIL RUNNING TIVISSA**			Fitxer :	

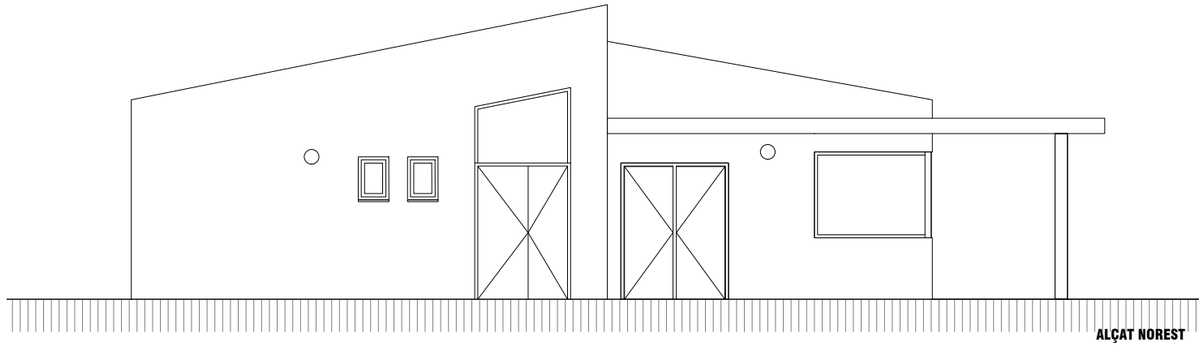




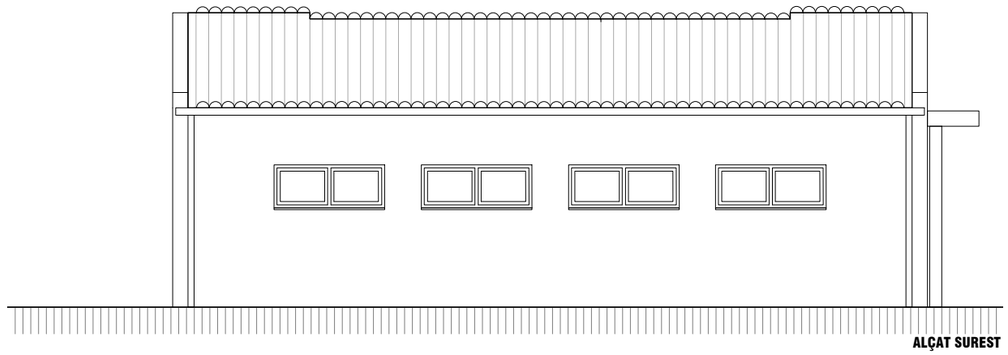
ALÇAT SUROEST



ALÇAT NOROEST

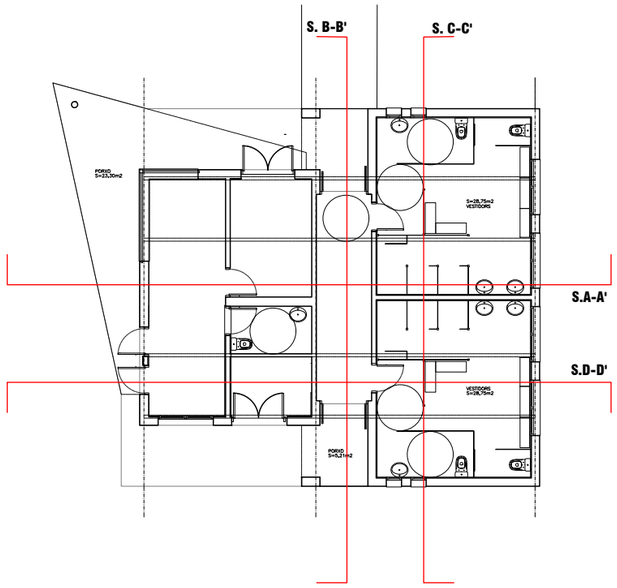


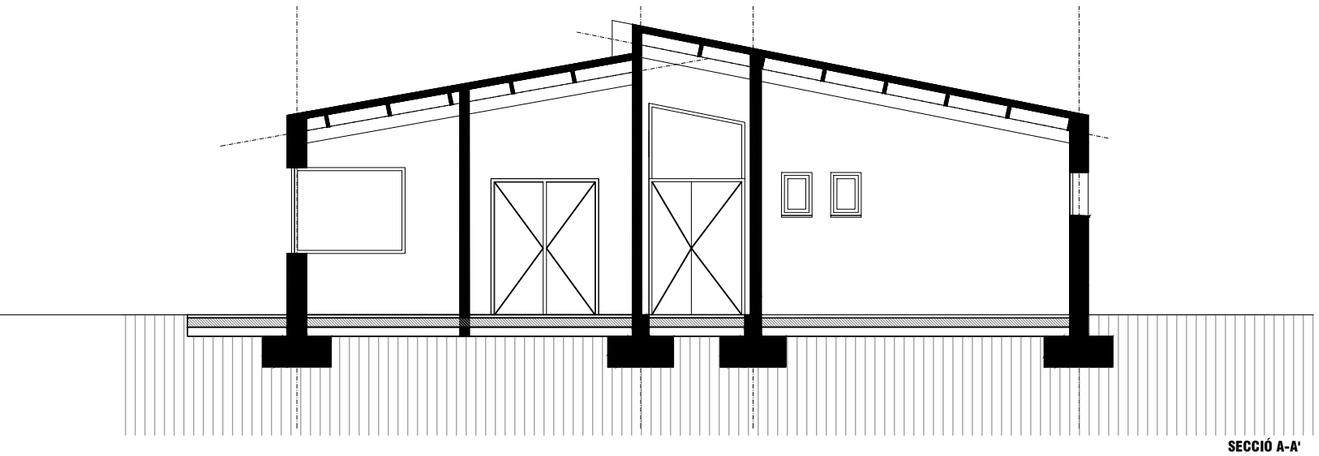
ALÇAT NOREST



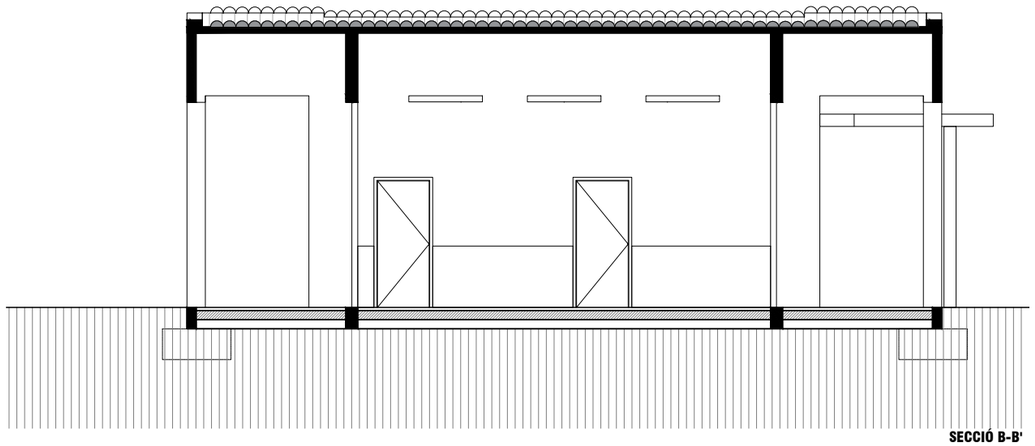
ALÇAT SUREST

Propietat: MIDIT	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1 / 100 ALÇATS** **1 / 200 (PLANTA)**	Nom del plànol: **ESTAT ACTUAL** **ALÇATS EDIFICI**	Data : **Octubre 2024**	Plànol **DG.EA. 2.04.2**
				Títol del projecte: **STATION TRAIL RUNNING TIVISSA**		Fitxer :	

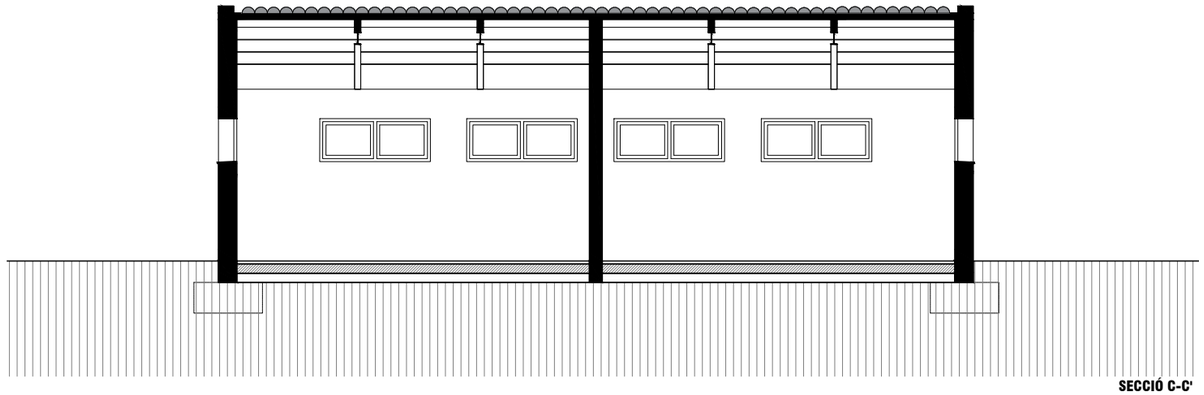




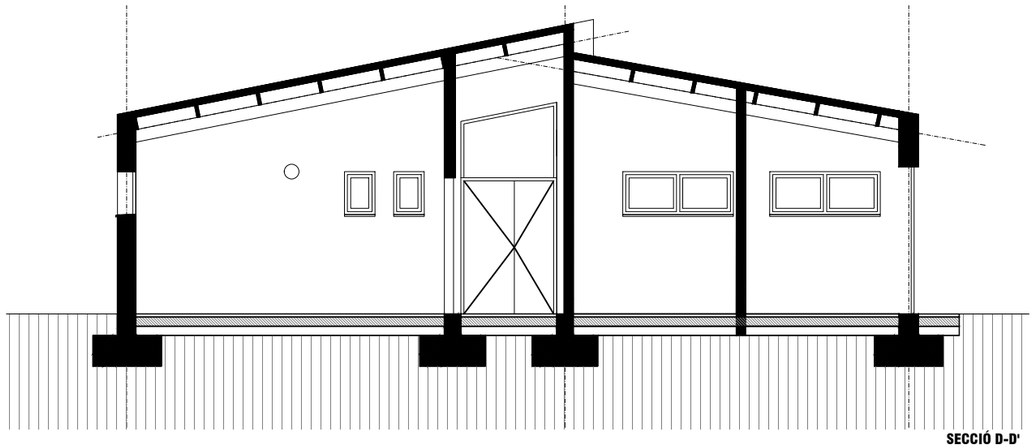
SECCIÓ A-A'



SECCIÓ B-B'



SECCIÓ C-C'

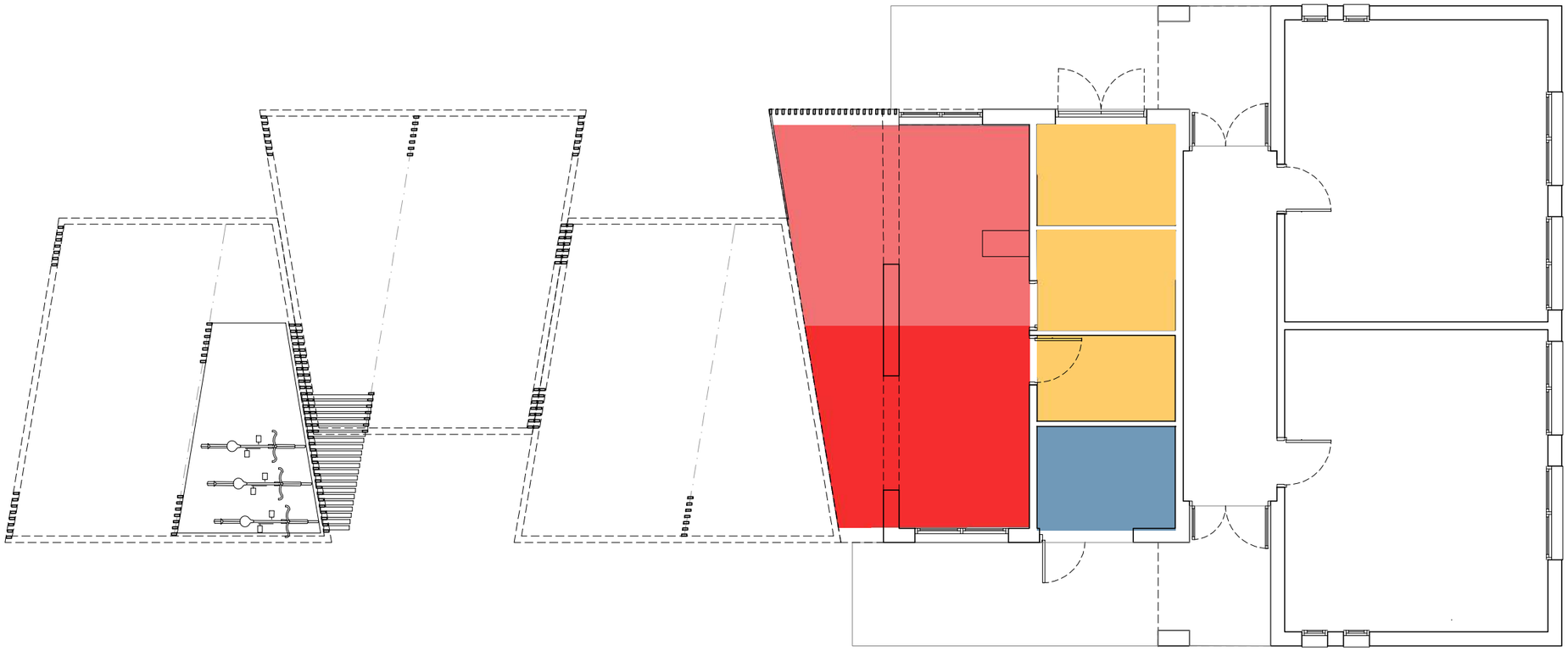


SECCIÓ D-D'

Propietat: MIDIT	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1 / 100 SECCIÓS** **1 / 200 (PLANTA)**	Nom del plànol: **ESTAT ACTUAL** **SECCIÓS EDIFICI**	Data : **Octubre 2024**	Plànol **DG.EA. 2.04.3**
				Títol del projecte: **STATION TRAIL RUNNING TIVISSA**		Fitxer :	

Quadre de superficies Station Trail a Tivissa

1. Servei públic	**33.23 m²**
1.1. Espai de informació/taullel info	
1.2. Espai bar	
4. Logística	**22.64 m²**
6.1. Magatzem i installacions	
6.2. Neteja i manteniment	
6.3. Magatzem bicis	
6. Espais exteriors	**60.00 m²**
6.1. Terrassa	



Elementos Centre Station Trail (Tivissa)

A. Espai de informació amb grandes pantalles

B. Display de fulletons

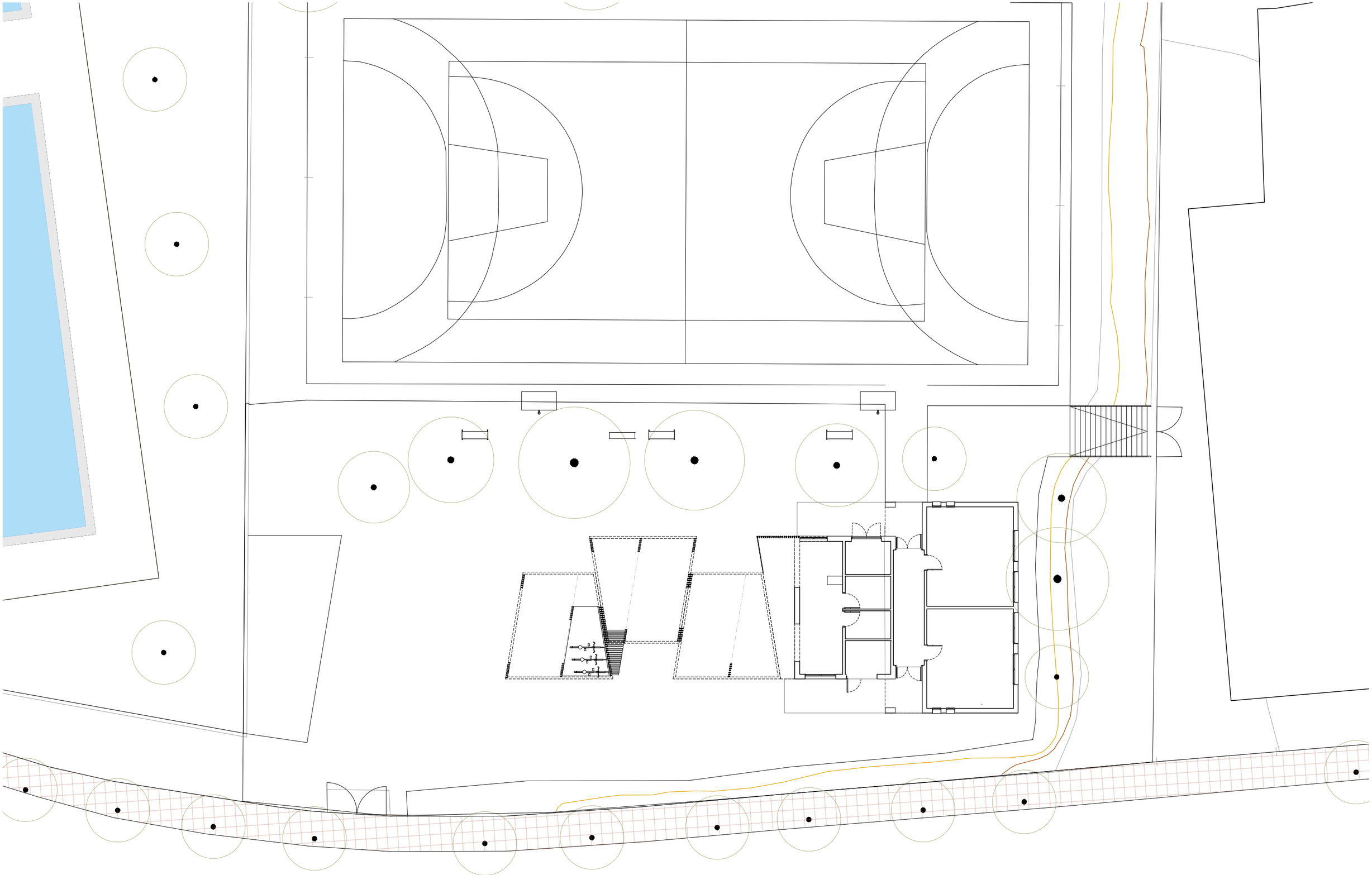
C. Parc infantil

D. Espai per guardar material de lloguer per activitats

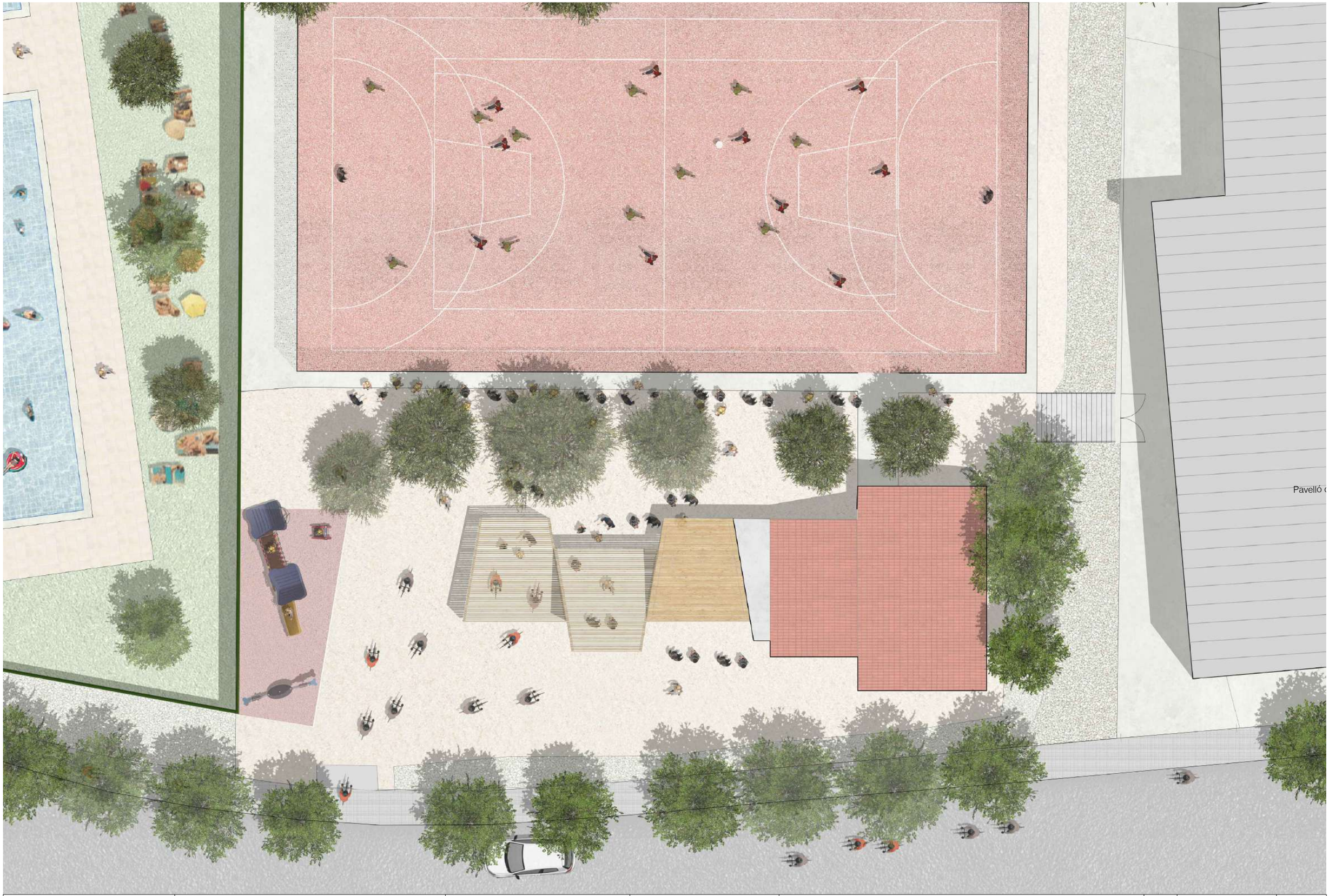
E. Taullel de atenció al visitant

F. Cadira jolette

Propietat: MIDIT	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:100**	Nom del plànol: **PROPOSTA ARQUITECTÓNICA** **PLANTA BAIXA PROPOSTA**	Data : **Octubre 2024**	Plànol **DG.A 2.02.1**
				Títol del projecte: **STATION TRAIL RUNNING TIVISSA**		Fitxer :	



Propietat: MIDIT	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:200**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ** **PLANTA PROPOSTA**	Data : **Octubre 2024**	Plànol **DG.A 2.02.1**
				Títol del projecte: **STATION TRAIL RUNNING TIVISSA**		Fitxer :	



Propietat: MIDIT	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:200**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ** **PLANTA PROPOSTA**	Data : **Octubre 2024**	Plànol **DG.A 2.02.1**
				Títol del projecte: **STATION TRAIL RUNNING TIVISSA**		Fitxer :	

CENTRE BTT
PRATDIP

Propietat: MIDIT	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **1:5.000**	Nom del plànol: **ESTAT ACTUAL** **SITUACIÓ GENERAL (ORTOFOTO)**	N	Data : **Octubre 2024**	Plànol **DG.EA 3.01.1**
			Títol del projecte: **CENTRE BTT PRATDIP**			Fitxer :	

Propietat: MIDIT	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:1.000**	Nom del plànol: **ESTAT ACTUAL** **EMPLAÇAMENT GENERAL (ORTOFOTO)** N	Data : **Octubre 2024**	Plànol **DG.EA 3.02.1**
				Títol del projecte: **CENTRE BTT PRATDIP**		Fitxer :	

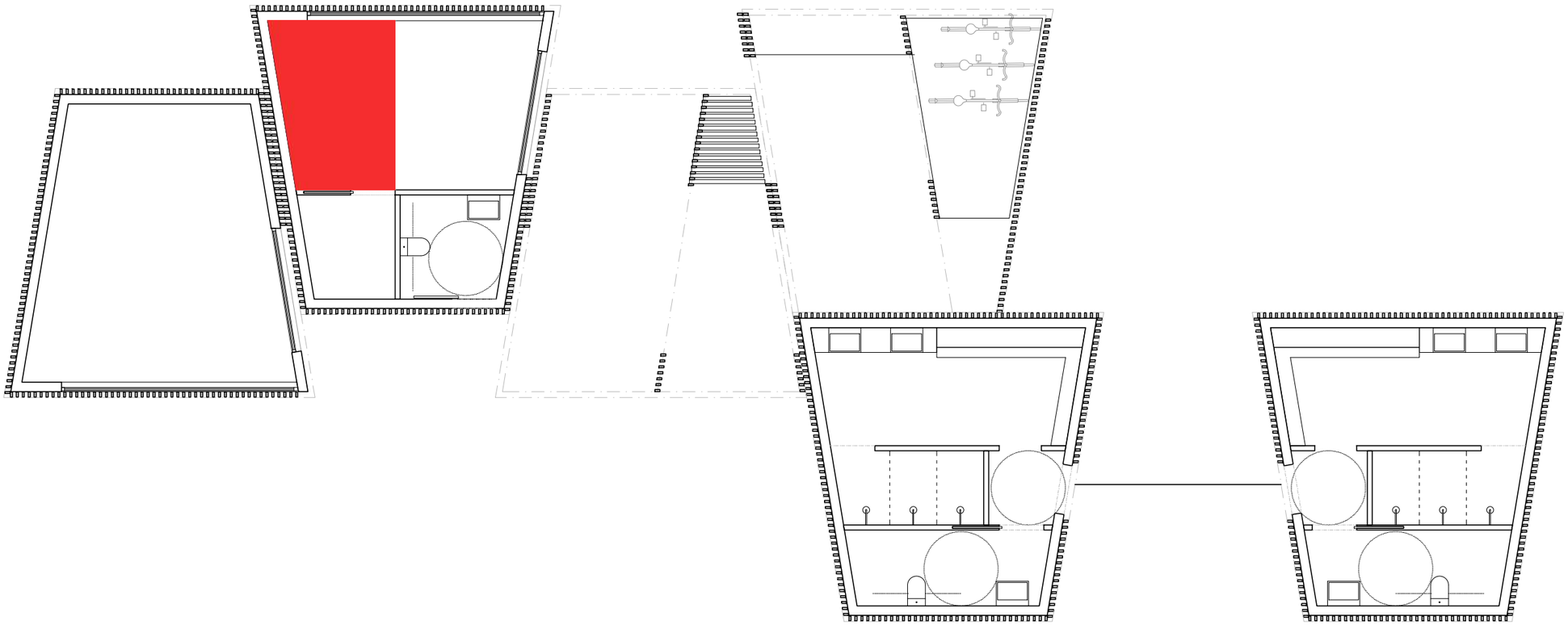
01

02

03

04

Propietat: MIDIT	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **S.E.**	Nom del plànol: **ESTAT ACTUAL** **REPORTATGE FOTOGRÀFIC I**	N	Data : **Octubre 2024**	Plànol **DG.EA 3.05.1**
				Títol del projecte: **CENTRE BTT PRATDIP**			Fitxer :	



Quadre de superficies Centre E-bike (Hospitalet de l'Infant)

1. Servei públic	17.02 **m²**
1.1. Espai de informació/taullel info	
1.2. Espai bar	
2. Banys	**4.45 m²**
2.1. Bany adaptat	
3. Vestuaris	**51.87 m²**
3.1. Lavabo, bany i vestidor accessible	
3.2. Vestuari	
3.3. Aseos	
3.4. Dutxes	
3.5. Vestibul	
4. Logística	11.83 **m²**
4.1. Magatzem i installacions	
4.2. Magatzem bicis	
5. Espais auxiliars	11.83 **m²**
5.1. Sala polivalent	
6. Espais exteriors	50.67 **m²**
6.1. Terrassa	
6.2. Espai càrrega e-bike	

A. Espai de informació amb grandes pantalles

B. Display de fulletons

C. Parc infantil

D. Espai per guardar material de lloguer per activitats

E. Taullel de atenció al visitant

F. Cadira jolette

G. Espai de càrrega i lloguer de bicis

Propietat: MIDIT	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:100**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ** **PLANTA PROPOSTA**	N	Data : **Octubre 2024**	Plànol **DG.EA 3.02.1**
				Títol del projecte: **CENTRE BTT PRATDIP**			Fitxer :	

Propietat: MIDIT	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **1:200**	Nom del plànol: **ESTAT ACTUAL PLANTA COBERTAS**	N	Data : **Octubre 2024**	Plànol **DG.EA 3.03.2**
			Títol del projecte: **CENTRE BTT PRATDIP**			Fitxer :	

Propietat: MIDIT	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:200**	Nom del plànol: **ESTAT ACTUAL PLANTA COBERTAS**	N	Data : **Octubre 2024**	Plànol **DG.EA 3.03.2**
				Títol del projecte: **CENTRE BTT PRATDIP**			Fitxer :	